Die Münch. Med. Wochenschr. erscheint wöchentl. in Nummern von durchschnittlich 4–5 Bogen. Preis in Deutschl. u. Oest.-Ungarn vierteljährl. 6 ℳ, ins Ausland 7.50 ℳ. Einzelne No. 60 ₰.

MÜNCHENER

Zusendungen sind zu adressiren: Für die Redaction Ottostrasse 1. — Für Abonnement an J. F. Lehmann, Heustrasse 20. — Für Inserate und Beilagen an Rudolf Mosse, Promenadeplatz 16.

MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT

(FRÜHER ÄRZTLICHES INTELLIGENZ-BLATT)

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Herausgegeben von

Ch. Bäumler, Freiburg i. B. O. Bollinger, München. H. Curschmann, Leipzig. C. Gerhardt, Berlin. W. v. Heineke, Erlangen. G. Merkel, Nürnberg. J. v. Michel, Würzburg. H. v. Ranke, München. F. v. Winckel, München. H. v. Ziemssen, München.

№ 20. 15. Mai 1900. Redaction: Dr. B. Spatz, Ottostrasse 1. Verlag: J. F. Lehmann, Heustrasse 20. 47. Jahrgang.

Originalien.

Aus dem Institut für experimentelle Therapie zu Frankfurt a. M.

Beiträge zur Immunitätslehre.

Von Dr. Freiherrn v. Dungern, Privatdocent an der Universität Freiburg i. Br.

A. Neue Experimente zur Seitenkettentheorie.

Durch die Bindungsversuche von Ehrlich und Morgenroth[1]) ist mit Sicherheit gezeigt worden, dass die zur haemolytischen Wirkung nothwendigen, von Bordet zuerst nachgewiesenen beiden Componenten eines Immunserums, der Immunkörper, wie er auch nach der Erwärmung auf 56° bestehen bleibt, und das Complement (Addiment), welches auch im normalen Serum vorhanden ist, unter bestimmten Bedingungen ungebunden nebeneinander im Serum bestehen können. Der specifisch zugehörige Immunkörper besass eine starke Affinität zu den rothen Blutzellen, er wurde von denselben schon bei 0° gebunden und so von dem im Serum zurückbleibenden Complement getrennt. Das Complement wurde von den Erythrocyten nur bei höherer Temperatur aus dem Blutserum herausgenommen und auch nur dann, wenn zu gleicher Zeit Immunkörper vorhanden war, ohne denselben aber von den Blutkörperchen nicht im geringsten gebunden. Da also das Complement für sich allein der mangelnden Affinität wegen nicht wirkte und auch die Bindung des Immunkörpers ohne Complement keine Haemolyse hervorrief, so war die verständlichste Erklärung für diese Thatsachen die, dass nur das Complement die Auflösung bedingt, aber erst durch die Vermittlung des Immunkörpers angreifen kann.

Gegen die entgegengesetzte Annahme, dass der Immunkörper unabhängig vom Complement an die Substanz des Erythrocyten herantritt, dieselbe aber so verändert, dass sie jetzt das Complement bindet, wie sie z. B. von Bordet[2]) gemacht wird, lässt sich vor Allem einwenden, dass thatsächlich ein Zusammenhang zwischen Immunkörper und Complement der gleichen Thierart besteht.

Ein auf 56° erwärmtes und dadurch inactivirtes Immunserum wird nämlich immer dann wirksam, wenn das frische Blutserum eines Thieres zugesetzt wird, das derselben Art angehört, wie dasjenige, welches den Immunkörper producirt hat. Die Complemente anderer Thierarten reactiviren den Immunkörper dagegen in der verschiedensten Weise.

Das Ergebniss der Bindungsversuche liess sich sehr gut mit den Forderungen der Seitenkettentheorie in Einklang bringen. Der Immunkörper ist nichts Anderes als eine Seitenkette mit zwei haptophoren Complexen, die übermässig producirt in's Blut abgestossen ist. Die eine haptophore Gruppe besitzt grosse chemische Verwandtschaft zu dem entsprechenden haptophoren Complex des Erythrocyten, sie dient im gewöhnlichen Zellleben dazu, Nahrungsstoffe mit entsprechenden haptophoren Gruppen an die Zellen zu binden. Die andere haptophore Gruppe ist im Stande, im Serum vorhandenes Complement mehr oder weniger vollständig zu verankern; sie ist wohl dazu bestimmt, das fermentartig wirkende Complement aus dem Blutplasma herbeizuschaffen, welches die Assimilation mancher Nahrungsstoffe durch Zerkleinerung grosser Molecüle erst ermöglicht.

[1]) Berl. klin. Wochenschr. No. 1 und No. 22. 1899.
[2]) Annales de l'Institut Pasteur 1899, No. IV.

Dieser Anschauung könnte man eine andere Auffassung entgegensetzen. Es wäre auch denkbar, dass die Zelle als solche die beiden für die Haemolyse nothwendigen Componenten, den Immunkörper und das Complement, gleichzeitig und im Zusammenhang producirt, derart, dass sie bei der Verarbeitung der verankerten Stoffe ihren jeweiligen Bedarf an Complement durch eigene Thätigkeit deckt und nicht auf den Bedarf von aussen her aus dem Blutplasma angewiesen ist. Auf die Schwierigkeiten, welche die Annahme eines solchen complexen Systems von zwei in innigem Zusammenhang und doch wiederum so leicht dissociationsfähigen Gliedern bietet, braucht hier nicht näher eingegangen zu werden, da die Experimente, wie später gezeigt werden soll, diese Möglichkeit überhaupt ausschliessen.

Ist dagegen die Seitenkettentheorie richtig, so werden wir erwarten müssen:

1. Dass Immunkörper und Complement sich nicht in äquivalenten Verhältnissen im Immunserum vorfinden, sondern quantitativ von einander unabhängig sein können.

2. Dass dieselbe Gruppe des rothen Blutkörpers, welche bei der Haemolyse mit dem Immunkörper in Verbindung tritt, auch zur Production des Immunkörpers Veranlassung gibt.

3. Dass die Zellen, welche mit derartigen complexen Seitenketten versehen sind, durch die Anwesenheit der complementophilen Gruppen befähigt sind, Complemente dem Blutserum zu entziehen.

Nach diesen Richtungen hin habe ich Versuche angestellt.

1. Die Frage, ob bei der Immunitätsreaction nur der inactive Immunkörper producirt wird und erst secundär mit dem im Blute vorhandenen Complement zusammentritt oder ob beide Substanzen gemeinsam in die Circulation gelangen, kann unter günstigen Bedingungen durch eine genaue quantitative Analyse des Immunserums auf Immunkörper und Complement experimentell beantwortet werden.

Ich habe daher eine Reihe von Kaninchen mit Rinderblut, Kuhmilch, von Rindern stammendem Trachealepithel vorbehandelt und die so gewonnenen haemolytischen Immunsera genau auf ihren Gehalt an Immunkörper und Complement untersucht. Als Reagens dienten immer, dem Ausgangsmaterial entsprechend, Rindererythrocyten. Die Versuchsanordnung war stets die gleiche: Die verschiedenen Blutsera wurden in abgestuften Mengen mit je ½ ccm eines mit 8 Prom. NaCl-Lösung verdünnten 5 proc. Rinderblutes zusammengebracht, die Mischungen dann bei 37° gehalten und nach 2 Stunden auf Haemolyse geprüft. Es liess sich dann leicht zeigen, dass eine Aequivalenz zwischen Immunkörper und Complement im Immunserum durchaus nicht besteht.

Wäre eine solche vorhanden, so müsste der Immunkörper im frischen Immunserum mit Complement gesättigt sein und daher durch weiteren Zusatz von Complement nicht wirksamer werden. Die Versuche bewiesen das Gegentheil, die haemolytische Wirkung der Immunsera wurde durch Zusatz von normalem Kaninchenserum, das für sich allein in den angewandten Dosen nicht die geringste Auflösung der Rinderblutkörper hervorrief, in einzelnen Fällen ganz ausserordentlich verstärkt. War das frische Serum eines mit Rinderblut vorbehandelten Kaninchens z. B. im Stande, die 10 fache Menge 5 proc. Rinderblutes vollständig lackfarben zu machen, so vermochte es bei genügendem Complementzusatz die 320 fache Menge vollkommen aufzulösen.

Vergleicht man die einzelnen Immunsera untereinander, so erweist sich die Verstärkung der haemolytischen Wirkung durch Complementzusatz um so grösser, je mehr Immunkörper vorhanden ist.

Die Versuche liefern demnach den Nachweis, dass der Immunkörper quantitativ vollkommen unabhängig vom Complement ist.

Wir können nun aber noch weiter gehen und auch die Menge des Complementes quantitativ genau feststellen, welche das Normalserum einerseits, das Immunserum andererseits enthält.

Der Complementgehalt der einzelnen Normalsera wurde durch Prüfung mit einem Blutimmunkörper bestimmt, dessen Menge immer genau dieselbe war. Zur Aufstellung eines solchen Standardserums darf nur die Wirkung des mit Complement gesättigten Immunkörpers als Maassstab gebraucht werden, da gleiche Mengen Immunkörper bei verschiedenem Complementgehalt verschieden wirksam sind. Bei allen Prüfungen auf Complementgehalt habe ich immer soviel inactivirtes Blutimmunserum zugesetzt, dass der Immunkörper das 16 fache der vorhandenen Blutmenge auflösen konnte, wenn er mit Complement gesättigt war.

Die Experimente bewiesen, dass der Complementgehalt des normalen Kaninchenserums ziemlich constant und auch bei verschiedenen Thieren erheblichen Schwankungen nicht unterworfen ist. Bei der angegebenen Versuchsordnung trat die totale Auflösung in allen Fällen bei Zusatz von $^1/_{40}$ bis $^1/_{20}$ ccm Normalserum ein. Das Kaninchenblut ist demnach auf eine bestimmte Complementmenge eingestellt.

Der Complementgehalt der Immunsera konnte dadurch bestimmt werden, dass die haemolytische Wirkung derselben in ganz frischem Zustande mit ihrer blutlösenden Action nach der Inactivirung durch 20 Minuten langes Erwärmen auf 56° bei Zusatz verschiedener Mengen von normalem Kaninchenserum, dessen Complementgehalt bekannt war, verglichen wurde.

Das Serum der mit Rinderblut behandelten Kaninchen, bei dem wir ja einen so grossen Ueberschuss an Immunkörper nachgewiesen haben, zeigte nun, 1, 2, 3, 4 und 11—14 Tage nach der Injection geprüft, in keinem einzigen der zahlreichen Fälle auch nur die geringste Zunahme an Complement. Da nun die haemolytische Wirkung vom Immunkörper nur soweit bedingt wird, als sich dieser mit dem Complement zu der wirklich activen Verbindung vereinigen kann, so sehen wir die eigenthümliche Erscheinung, dass die haemolytische Wirkung des frischen Immunserums nur bis zu einer gewissen Grenze, welche durch den Complementgehalt des normalen Blutserums gegeben ist, gesteigert werden kann.

Alle weiteren Mengen von Immunkörper, die im Verlauf der Immunitätsreaction gebildet werden, bleiben daher latent und entfalten ihre Wirkung erst dann, wenn der Immunkörper künstlich, sei es im Reagensglas durch Zusatz von Normalserum, oder experimentell durch Einführung in einen passenden Thierkörper, mit grösseren Complementmengen in Verbindung gebracht wird[3]).

Das Immunserum unterscheidet sich von dem normalen also einzig und allein durch seinen Gehalt an inactivem Immunkörper. Es wird demnach bei der Immunitätsreaction nur inactiver Immunkörper von den Zellen im Ueberschuss geliefert, ein Ergebniss, das auf Grund der Seitenkettentheorie ohne Weiteres verständlich ist, wenn wir annehmen, dass die Production des Complementes unabhängig von der Bindung der eingeführten Substanz durch die Seitenketten erfolgt und wohl auf andere Zellgebiete zurückzuführen ist. Uebersteigt die Bildung und Abstossung der betreffenden Seitenketten eine gewisse Grenze, so finden sie im Blute kein Complement mehr vor, dessen haptophore Gruppe noch verfügbar wäre. Es tritt dann die geschilderte Disproportionalität zwischen Immunkörper und Complement ein. Am deutlichsten wird dieselbe in denjenigen Fällen sein, bei denen das Normalserum nur wenig Complement enthält, und eine erhebliche Production von Immunkörper erreicht werden kann.

2. Versuche, die ich in einer früheren Mittheilung über globulicide Wirkungen des thierischen Organismus[4]) beschrieben habe, führten mich zu der Anschauung, dass der Immunkörper sich mit einer besonderen Gruppe der rothen Blutkörper verbindet und dadurch die Auflösung derselben einleitet. Diese Auffassung gründete sich auf die Thatsache, dass zwischen Erythrocyt und zugehörigem Immunkörper eine specifische Affinität besteht, die sowohl bei der Entstehung wie bei der Wirkung des Immunkörpers dieselbe sein muss. Nach der Seitenkettentheorie ist diese specifische Affinität gerade die treibende Kraft, welche einerseits bei der Haemolyse den Immunkörper und mit ihm das Complement an das Blutkörperchen fesselt und andererseits die betreffende haptophore Gruppe des Erythrocyten an die präformirte Seitenkette verankert, die später als Immunkörper in's Blut abgestossen wird. Den Gegnern dieser Anschauung wird man immerhin zugestehen müssen, dass die Beweisführung gerade bei so complicirten Vorgängen, wie sie nach der Einverleibung von Blut an den Zellen auftreten werden, keine ganz zwingende zu sein braucht. Man könnte, wenn man auf eine Erklärung der Specifität verzichten will, auch annehmen, dass die Immunitätsreaction auf der Steigerung der normalen Function bestimmter Zellen beruht, deren Producte producirt werden, ohne dass eine bestimmte Gruppe in die entsprechende einschnappen muss.

Es musste daher von grossem Interesse sein, durch das Experiment nachzuweisen, dass thatsächlich diejenige Gruppe, welche bei der Haemolyse mit dem Immunkörper in Verbindung tritt, auch zur Production des Immunkörpers Veranlassung gibt. Dieser Beweis war dadurch zu erbringen, dass man das Blut zusammen mit inactivirtem Blutimmunserum injicirte.

Entsteht der Antikörper unabhängig von der Gruppe, an welcher der Immunkörper angreift, so wird die Immunitätsreaction genau ebenso erfolgen müssen, ob das eingeführte Blut mit Immunkörper beladen ist oder nicht. Ist die Production des Immunkörpers aber ausschliesslich an den Molcülcomplex gebunden, der zum Immunkörper specifische Affinität besitzt, so wird bei genügendem Zusatz von inactivirtem Blutimmunserum kein Immunkörper gebildet werden können, da diese Gruppe schon durch Immunkörper besetzt ist und den Zellen daher keinen Angriffspunkt mehr bietet.

Die Versuche bestätigten die letztere Annahme vollkommen. Injicirte man das Blut mit Immunkörper gesättigt, so entstand bei dem Versuchsthier gar kein Immunkörper, während ein Controlkaninchen, dem genau die gleiche Menge Rinderblut (30 ccm) nur ohne Immunkörper injicirt wurde, soviel producirte, dass sein Serum 11 Tage nach der Injection im Stande war, bei genügendem Complementzusatz die 8 fache Menge Vollblut vollständig aufzulösen.

Diese Thatsache spricht auch, wie viele andere, gegen die Auffassung, dass die Immunkörper, oder auch die analogen Antitoxine nicht ein Reactionsproduct des Organismus sind, sondern durch Modification aus den eingeführten Substanzen hervorgehen, eine Anschauung, die noch von hervorragender Seite vertreten wird.

Auf Grund der Seitenkettentheorie ist die Erscheinung dagegen vollkommen verständlich. Da die betreffenden, sonst Immunitätsreaction auslösenden Gruppen der Erythrocyten schon mit Immunkörper gesättigt sind, so können sie auch von den, dem Immunkörper völlig gleichartigen Seitenketten der Zellen nicht mehr gebunden werden.

3. Nach den Versuchen von Ehrlich und Morgenroth besitzen die Erythrocyten des Hammels gar keine Affinität zum Complement des normalen Ziegenserums. Nimmt man statt des Hammelblutes Rinderblutkörper und lässt dieselben auf Kaninchenblutserum einwirken, so beobachtet man ganz genau die gleiche Erscheinung, das Kaninchenserum zeigt, wenn nach längerem Contact mit den rothen Blutkörperchen centrifugirt wird, gar keine Abnahme des Complementgehaltes. Werden dagegen andere Zellen, z. B. Flimmerepithelzellen aus der Trachea des Rindes, mit Kaninchenserum zusammengebracht, so ist das Ergebniss jetzt das entgegengesetzte, das Complement nimmt ab und verschwindet unter Umständen ganz

[3]) Auch die früheren Beobachtungen, wie die von R. Pfeiffer am Choleraserum, meine eigenen am Epithelimmunserum, sowie die von Moxter am Antispermatozoenserum, nach denen an und für sich wenig oder gar nicht wirksame Immunsera nach Einführung in den passenden Thierkörper ihre volle Wirksamkeit zeigen, sind auf relative Armuth an präformirtem Complement zu beziehen.

[4]) Münch. med. Wochenschr. 1899, No. 13 u. 14.

aus dem Serum. Ebenso wie durch Flimmerepithelzellen des Rindes verliert das Kaninchenserum auch durch andere Zellen Complement. Sämmtliche zur Untersuchung benützten Organe, Leber, Milz, Niere, Hoden, Lunge, Gehirn verschiedener Säugethiere und Vögel und ebenso auch Hefezellen und Spaltpilze waren im Stande das Kaninchenserum mehr oder weniger complementarm zu machen. Besonders bemerkenswerth ist aber die Thatsache, dass auch die Körperzellen des gleichen Thieres dieselbe Erscheinung bedingen.

Bei genauer quantitativer Untersuchung zeigten sich deutliche Unterschiede. So waren z. B. Milz und Niere der Ratte wirksamer als die gleichen Organe des Meerschweinchens, während das Lebergewebe bei beiden Thierarten gleichmässig wirkte; Milz und Niere nahmen bei der Ratte mehr Complement aus dem Kaninchenserum heraus als die gleiche Menge Lebergewebe, beim Meerschweinchen dagegen die Leber mehr als die Milz, und diese wieder mehr als die Niere. Virulente Choleravibrionen übten eine etwa 4 fach geringere Wirkung aus, als die gänzlich unvirulente Cholera Kalkutta. (Die Zahl der wirksamen Individuen konnte allerdings nicht berücksichtigt werden.) Hefezellen waren schwach, Milzbrandbacillen stark wirksam. Bei Milzbrandbacillen habe ich auch den Einfluss der Erwärmung auf die Eigenschaft, dem Kaninchenserum Complement zu entziehen, geprüft und gefunden, dass dieselbe durch 20 Minuten langes Erwärmen der Milzbrandbacillen auf 56° nicht aufgehoben, durch kurzes Erhitzen auf 98° dagegen zerstört wird. Gerade diese Thatsache weist darauf hin, dass das Verschwinden des Complementes aus dem Kaninchenserum durch labile organische Verbindungen bedingt ist und mit dem Salzgehalt nichts zu thun hat.

Die Fähigkeit der Zellen, das Kaninchenserum complementarm zu machen, geht aber nicht nur durch hohe Temperatur verloren, sie kann auch dadurch verschwinden, dass die betreffenden Zellen vor der Einführung in das Kaninchenserum schon in anderem Serum verweilt haben. Wenn man z. B. 1 g fein zerriebenes Nierengewebe vom Rind in 2 ccm Rinderserum bringt, nach einer halben Stunde bei 37° das Rinderserum durch Centrifugiren entfernt und jetzt 2 ccm Kaninchenserum zusetzt, so zeigt dieses nach einer halben Stunde bei 37° bei der Prüfung mit Rinderblutimmunkörper keine Abnahme des Complementgehaltes, während eine solche eintritt, wenn bei sonst völlig gleichem Verfahren statt des Rinderserums 8 prom. NaCl-Lösung verwandt wird.

Die Vorgänge sind am besten dadurch zu erklären, dass die betreffenden Zellen im Gegensatz zu den Erythrocyten Gruppen besitzen, welche zu dem den Rinderblutimmunkörper reactivirenden Complement grosse chemische Verwandtschaft haben. Die Affinität der Zellen zum Complement kann sogar grösser sein als diejenige zu einem Immunkörper, der gegen andere Zellen der gleichen Thierart gerichtet ist. Setzen wir z. B. Flimmerepithelzellen aus der Trachea des Rindes dem Immunserum von Kaninchen zu, die mit Rinderblut vorbehandelt sind, so wird bei geeigneter Versuchsanordnung der Immunkörper nur partiell, das Complement dagegen vollkommen aus dem Serum herausgenommen, die Bindungsverhältnisse liegen hier also gerade umgekehrt wie sie zwischen Blutkörperchen und specifisch zugehörigem Immunserum nach den Beobachtungen von Ehrlich und Morgenroth bestehen. Es müssen also in der Zeile complementophile Gruppen vorhanden sein.

Da die Immunkörper, welche ja nach der Seitenkettentheorie nichts anderes als solche in's Blut abgestossene complexe Seitenketten sind, nun aber ebenso mit solchen complementophilen Gruppen versehen sind, so sprechen auch diese Thatsachen für die Richtigkeit der Ehrlich'schen Annahme, zumal wenn wir bedenken, dass in der Zelle entsprechend ihrer vielseitigen Function nicht nur eine Art solcher Complexe, sondern sehr vielseitig ausgebildete Seitenketten vorhanden sein werden.

Im Gegensatz zu den Gewebszellen scheinen die Erythrocyten der Säugethiere keine complexen Seitenketten zu besitzen, was leicht verständlich ist, wenn man bedenkt, dass die rothen Blutkörper dieser Thiere als kernlose Gebilde, die sich nicht selbstständig ernähren können, keine vollständigen Analoga der Zellen darstellen und dass ihre Ernährungsverhältnisse entsprechend der einfacheren Function viel weniger complicirt sein müssen, als die der typischen Gewebszellen. Die rothen Blutkörper stellen unter den lebenden Bestandtheilen des Körpers den einfachsten Fall dar und eignen sich daher zur Lösung mancher speciellen Probleme in der Immunitätslehre ganz besonders, wie aus dem Verlauf der letzten Forschungen hervorgeht.

Die Erscheinung, dass die Körperzellen dem Serum Complement entziehen, gibt uns auch eine gute Erklärung für die Thatsache, dass Immunsera im anders gearteten Organismus häufig so wenig wirksam sind. Der Immunkörper, der, wie wir gesehen haben, bei stärkerer Concentration auch im ganz frischen Immunserum nicht mit Complement gesättigt ist, kann im Körper eines anders gearteten Thieres sein Complement vollkommen verlieren; er wird daher nur dann wirksam sein können, wenn er in dem neuen Organismus ein zu ihm passendes Complement vorfindet. Für die Serumtherapie beim Menschen empfiehlt es sich daher, wie Ehrlich schon vorgeschlagen hat, dem Menschen näherstehende Arten zur Immunisirung zu benutzen und ausserdem nach anthropostabilen Complementen zu suchen.

B. Phagocytose und globulicide Immunität.

In einer früheren Mittheilung[5]) habe ich die Ansicht ausgesprochen, dass die specifische Steigerung der globuliciden Function des Organismus durch Einverleibung von Hühner- und Taubenblut auf der Wirkung des Serums und nicht auf der Thätigkeit der Phagocyten beruht. Dass die Aufnahme der rothen Blutkörper durch Phagocyten bei den specifisch vorbehandelten Meerschweinchen zur Auflösung derselben nothwendig ist, war schon dadurch ausgeschlossen, dass die Haemolyse in der Bauchhöhle dieser Thiere ausserhalb der Zellen erfolgte. Eine Uebertragung der zur Auflösung nothwendigen Substanzen durch die Phagocyten anzunehmen, war aber desshalb nicht angezeigt, weil leukocytenreiche Exsudate, die bei specifisch immunisirten Meerschweinchen durch Injection von Aleuronatsuspension erzeugt waren, einen viel geringeren Gehalt sowohl an Immunkörper wie auch an Complement zeigten, wie das an Leukocyten ärmere Blut.

Metschnikoff hat gegen diese Versuche eingewandt[6]), in den Aleuronatexsudaten seien hauptsächlich Mikrophagen vorhanden, während das Blut reicher an Makrophagen sei, die für die Haemolyse allein in Betracht kämen. Ich habe daher auch die an Makrophagen reichere Milz normaler Kaninchen und Meerschweinchen mit dem von Kaninchen erzeugten Rinderblutimmunkörper auf Complementgehalt geprüft.

Die Versuche ergaben, dass auch die Milz viel weniger Complement enthält als das Blutserum. Wurde z. B. 1 g Milz eines entbluteten Kaninchens sehr fein zerriebene und in 4 ccm 8 prom. NaCl-Lösung suspendirt, so war diese Flüssigkeit genau ebenso wie die mit Leber und Niere gewonnenen Suspensionen bei gewöhnlicher Versuchsanordnung 8—16 mal weniger wirksam als das Blutserum. Waren die suspendirten Organtheile aber vorher mit physiologischer NaCl-Lösung ausgewaschen, so gaben sie gar kein Complement mehr an den Immunkörper ab. Meerschweinchenmilz besass noch weniger Complement, obgleich das Serum des gleichen Thieres den vom Kaninchen erzeugten Rinderblutimmunkörper vollkommen activirte, sogar in etwas geringerer Menge als Kaninchenserum.

Wir müssen daher der Seitenkettentheorie entsprechend im Blutplasma die hauptsächlichste Complementquelle erblicken.

Selbstverständlich kann das Complement nicht im Blutplasma entstehen, es muss natürlich von irgendwelchen Zellen abstammen. Dass es aber in den Phagocyten besonders reichlich vorhanden ist, dafür geben die Versuche nicht den geringsten Anhaltspunkt.

Was nun den Immunkörper anbetrifft, so nimmt auch Metschnikoff an, dass derselbe frei im Plasma circulirt. Nach seiner Auffassung sind es die Makrophagen, die ihn am Ende der intracellulären Verdauung an das Blut abgeben. Metschnikoff begründet diese Anschauung hauptsächlich dadurch, dass die Zerstörung der Vogelblutkörper in der Bauchhöhle normaler Meerschweinchen nach seinen Beobachtungen ausschliesslich durch Makrophagen erfolgt.

Diese Behauptung steht in directem Widerspruch mit der meinigen, wonach die Auflösung auch bei nicht vorbehandelten Thieren ausserhalb der Phagocyten frei im Peritonealexsudat stattfindet. Ich glaube aber doch, dass sich diese scheinbar vollständig entgegengesetzten Ergebnisse sehr wohl vereinigen lassen.

[5]) Diese Wochenschr. 1899, No. 13 u. 14.
[6]) Annales de l'Institut Pasteur 1899, No. X.

Im subcutanen Bindegewebe erfolgt die Auflösung der Gänseblutkörper auch bei nicht immunsirten Thieren nach den Beobachtungen von Metschnikoff fast ausschliesslich extracellulär. Die Haemolyse kann hier nur dadurch zu Stande kommen, dass aus dem Blute Complement und Zwischenkörper in das subcutane Gewebe übertreten, ein Vorgang, der naturgemäss rascher erfolgen wird, wenn in Folge entzündungserregender Substanzen, wie sie fremdartige Sera enthalten, eine stärkere Exsudation erfolgt.

Es müsste schon von vornherein sehr wunderbar erscheinen, wenn in der Bauchhöhle nicht die gleichen Bedingungen für den Uebertritt haemolytischer Substanzen aus dem Blut vorhanden wären; tritt doch auch das Pfeiffer'sche Phänomen in der Bauchhöhle ganz besonders stark hervor. Thatsächlich beobachtet man denn auch nach der Injection von Vogelblutkörpern in die Peritonealhöhle normaler Meerschweinchen, wie ich mich in sehr vielen Fällen überzeugt habe, immer freiliegende Kerne, selbst dann, wenn das Serum von den Blutkörpern durch Centrifugiren entfernt worden ist. Benutzt man wenig widerstandsfähige Blutkörper (Hühnerblut) und kleine Dosen, so sind dieselben schon degenerirt und grösstentheils aufgelöst, ehe sie von Makrophagen in irgendwie in Betracht kommender Zahl aufgenommen werden. Verwendet man dagegen widerstandsfähigere Blutkörper und grössere Dosen, so ist die durch die Körpersäfte bedingte Auflösung verhältnissmässig gering und dauert entsprechend länger. Die Aufnahme durch die grossen Makrophagen, welche Metschnikoff bei seinen schönen Untersuchungen bis in die Organe verfolgen konnte, tritt dann mehr in den Vordergrund.

Habe ich daher in Folge meiner Versuchsanordnung, bei der empfindliche Blutkörper in kleinen Mengen verwandt wurden, die Bedeutung der Phagocytose unterschätzt, so ist Metschnikoff bei seinen Versuchsbedingungen in den entgegengesetzten Fehler verfallen. Die Wahrheit liegt in der Mitte, die Haemolyse kann auch in der Bauchhöhle je nach den obwaltenden Umständen frei im Peritonealexsudat oder im Innern der Makrophagen erfolgen.

Für das Entstehen des Immunkörpers ist die Phagocytose jedenfalls nicht durchaus nothwendig. Die Immunitätsreaction erfolgt auch unter Bedingungen, bei denen die Phagocytose ganz zurücktritt, und wenn nach den Beobachtungen von Metschnikoff nach subcutaner Injection auch etwas weniger Immunkörper producirt wird, als nach der Einspritzung der gleichen Blutmenge in die Bauchhöhle, so kann diese Erscheinung sehr wohl darauf beruhen, dass in Folge der langsameren Resorption vom Unterhautbindegewebe aus in diesem Falle weniger Zellen mit der die Immunitätsreaction auslösenden Gruppe der Erythrocyten in Berührung kommen, ehe von diesen Zellen Immunkörper im Ueberschuss in das Blut abgegeben wird, der eine weitere Bindung der betreffenden Substanz der rothen Blutkörperchen durch andere Zellen verhindert.

Wie weit die Phagocyten bei der Production der Immunkörper betheiligt sind, muss in jedem einzelnen Fall besonders untersucht werden.

Die Versuche von Metschnikoff, der diese Frage bei Meerschweinchen gegenüber Gänseblutkörpern geprüft hat, geben keinen festen Anhaltspunkt dafür, da die Organe der specifisch vorbehandelten Meerschweinchen sich zu keiner Zeit stärker globulicid zeigten, als die der normalen Thiere, währenddem das Blutserum eine Steigerung der haemolytischen Wirkung erlangte. Immerhin ist die Beobachtung, dass die makrophagenreichen Organe auch bei normalen Meerschweinchen im Gegensatz zu anderen Geweben Gänseblutkörper auflösen, wohl geeignet, die Annahme einer besonderen Bedeutung der Phagocyten für diese Function in diesem Falle zu unterstützen. Die Erscheinung, dass makrophagenreiche Organe haemolytische Wirkung ausüben, ist jedoch keine gesetzmässige. So ist die Milz des Meerschweinchens (1 g Milz fein zerrieben in 1 ccm 8 prom. NaCl-Lösung suspendirt) im Gegensatz zum Blutserum des gleichen Thieres nicht globulicid für Rinderblut.

Bei der grossen Anzahl der Immunkörper wird es sicher häufig Fälle geben, bei denen die Phagocyten in hervorragender Weise an der Bildung des Immunkörpers betheiligt sind, zumal diese Zellen mit den eingeführten Substanzen oft in besonders innigen Zusammenhang treten. Andererseits ist aber die Annahme, dass die Phagocyten allein Immunkörper liefern, ausserordentlich unwahrscheinlich. Nach allem bisher Gesagten müssen wir diese Eigenschaft mit den allgemeinen Ernährungsverhältnissen in Verbindung bringen. Die verschiedensten Zellen des Organismus sind wohl, je nach der Art ihrer Seitenketten und der von diesen bedingten Affinitäten im Stande, Immunkörper zu liefern.

Die globulicide und bactericide Immunitätsreaction beruht ebenso, wie die so nah verwandte antitoxische, auf einem chemischen Vorgang, dessen Verlauf auf Grund der Seitenkettentheorie am besten zu erklären ist.

Aus dem hygienischen Institute der Universität München.

Beiträge zur Kenntniss der Leukocyten und Bacteriensporen.

Von Dr. K. Nakanishi, a. o. Professor der inneren Medicin an der Universität Kyoto in Japan.

In meiner vorläufigen Mittheilung über eine neue Färbungsmethode zur Darstellung des feineren Baues der Bacterien (diese Wochenschr. No. 6 am 6. Febr. 1900) habe ich unter Ziffer 1 Folgendes mitgetheilt: „Solche polynucleäre Leukocyten, bei welchen sich die Kerne unmittelbar nach der Anfertigung des Präparates bereits intensiv gefärbt zeigen, sind wohl als todte oder wenigstens als im Absterben begriffene Individuen aufzufassen. Die amoeboid beweglichen Leukocyten nehmen nie Farbstoff auf, so lange ihre Bewegung sichtbar ist.“ Was ich von polynucleären Leukocyten gesagt habe, gilt auch für die anderen Formen der weissen Blutkörperchen.

Das Blut von mir, einem 31 jährigen gesunden Manne, enthält im Durchschnitt annähernd 3—5 Proc. abgestorbene oder im Absterben begriffene Leukocyten. Die grösste Mehrzahl davon sind die neutrophil-polynucleären. Die Lymphocyten sind darin alle oder fast alle lebend.

Ferner habe ich gefunden, dass die Leukocyten, sowohl im entnommenen Blute, als auch in den flüssigen Exsudaten, nicht leicht zu Grunde gehen, wie man bis jetzt ohne Weiteres angenommen hat, sondern sehr lange am Leben bleiben können. Das Blut von einem gesunden Rinde, welches streng aseptisch entnommen, defibrinirt und im Eisschrank aufbewahrt wurde, hatte nach 10 Tagen noch sehr viele lebende Leukocyten, welche das Vorhandensein ihres Lebens nicht nur durch Ablehnen meines Färbeverfahrens, sondern auch in deutlich sichtbarer Amoeboidbewegung äusserten. Das war ebenso beim Blute des Menschen und verschiedener anderer Thiere, wie bei künstlich erzeugten sterilen Pleuraexsudaten eines Hundes und Kaninchens der Fall. Das defibrinirte Blut eines Hundes und das Pleuraexsudat, welches aus demselben Thiere durch Einspritzung der Aleuronatemulsion in die Brusthöhle gewonnen wurde, enthielten unmittelbar nach der Entnahme ca. 60—80 Proc. lebende Leukocyten. Mit der Zeit nahm die Anzahl solcher Zellen ab; nach 2 Wochen konnte man aber noch viele, sowohl im Blute, als auch im Exsudate, nachweisen. Einige davon zeigten bei Zimmertemperatur von etwa 18° C. in den methylenblauhaltigen Fluiden stundenlang lebhafte amoeboide Bewegung. Sie nahmen schliesslich eine runde Form an, gingen zu Grunde und liessen sich färben. Das Blut wurde nicht weiter untersucht; aber im Exsudate konnte ich noch 2 Wochen lang (also 4 Wochen im Ganzen) lebende Leukocyten finden, allerdings in äusserst spärlicher Anzahl. Das Gleiche habe ich auch beim Blute und Pleuraexsudate von Kaninchen constatirt.

Wenn ein solches frisches Blut vorher einer hohen Temperatur von 50° C. etwa eine halbe Stunde lang ausgesetzt war, so nehmen sämmtliche Leukocyten sofort die Farbe an. Das ist auch eine Thatsache, welche meine Annahme bestätigt.

Dass die Zahl der Leukocytenleichen im circulirenden Blute, ebenso solcher Erythrocyten, welche ich unter Ziffer 2 kurz erwähnte, bei verschiedenen Krankheitszuständen Schwankungen zeigen könnte, scheint mir der Untersuchung noch bedürftig zu sein, deren Ausführung aber voraussichtlich mit einigen Schwierigkeiten verknüpft sein wird.

Was die Bacteriensporen betrifft, so habe ich unter Ziffer 16 Folgendes ausgesprochen: „Die Spore ist nichts anderes als ein veränderter Bacterienkern; sie bleibt durch Färbung nach meiner Methode vollkommen farblos. Der Kern wird grösser, verliert allmählich die Eigenschaft, Farbstoff aufzunehmen, und wird Spore.“ Es hat sich später herausgestellt, dass dieser Satz nicht ganz richtig ist.

Wie ich erwähnte, nimmt der Bacterienkern bei der Theilung zuerst die Form einer Sanduhr an und theilt sich in gleiche Hälften. Nun rücken diese neu entstandenen Kerne gegen die Pole der Zelle zu, während das Protoplasma gleichzeitig zunimmt und die ganze Zelle wächst. Beim Milzbrandbacillus, den ich zum Objecte meiner Untersuchung nahm, geht das Wachsthum bekanntlich in die Länge. Wenn die Länge der Zelle etwa das Dreifache der Breite erreicht hat, so kommen die beiden Kerne in der Regel an die Stellen, welche ein ganzes Stäbchen in drei gleiche Segmente theilen. In dieser Zeit erscheint eine Scheidewand quer in der Mitte des Stäbchens und trennt dasselbe in gleiche Hälften, welche beide neue einkernige Zellen darstellen und sich weiter auf dieselbe Weise theilen, so lange die günstigen Bedingungen für das Wachsthum vorhanden sind. Es ist durchaus nicht immer der Fall, dass die getheilten Zellen sich von einander trennen. Sie können lange Zeit in Zusammenhang bleiben, so dass unter Umständen eine lange Kette zu Stande kommt. Das ist das normale Wachsthum des Milzbrandbacillus, ein Vorgang, welchen man immer in ganz junger Cultur zu sehen pflegt. Sobald aber irgendwelche ungünstige Bedingungen sich in der Cultur entwickelt haben, hören die Bacterienzellen auf, sich auf normale Weise zu vermehren und bilden nun Dauerformen — Sporen.

Zunächst tritt jetzt die Differenzirung des Protoplasmas ein; während es in einer Hälfte der Zelle unverändert bleibt, normale gleichmässig färbbare Beschaffenheit besitzt (vegetative Hälfte) beginnt die chromophile Substanz des Protoplasmas in der anderen Hälfte sich um den Kern herum zu concentriren, so dass dadurch eine scheinbare Vergrösserung des betreffenden Kerns zu Stande kommt. Man sieht jetzt in der Regel ein mehr länglichovales, nicht selten aber auch rundes chromophiles Körperchen, dessen Rand nicht scharf von der umgebenden, sich schwach färbenden homogenen Protoplasmamasse begrenzt ist (Sporenhälfte und Sporenanlage). Die Sporenanlage nimmt an Grösse und Färbbarkeit zu, während das umgebende Protoplasma sich immer mehr aufhellt. Der ursprüngliche Kern in der Mitte wird jetzt verdeckt und ist in der Regel nicht mehr zu sehen. In gleicher Zeit beginnt die Membranbildung um die Sporenanlage (Endosporium); dadurch wird die Begrenzung der letzteren scharf. Die Sporenanlage erreicht bereits die Grösse der fertigen Spore, berührt mit ihren beiden Rändern die Membran der Bacterienzelle beinahe oder ganz, ist in der Längsrichtung aber durch die helle homogene Protoplasmamasse einerseits vom vegetativen Protoplasma, andererseits von dem gewöhnlich noch intensiv färbbaren Polende der Zelle getrennt (unreife Spore). Die Membran der Spore wird immer stärker, und die Färbbarkeit der letzteren durch mein Verfahren dementsprechend geringer. Mit der Abnahme der Färbbarkeit bekommt die junge Spore zunächst einen matten, grünlich schillernden, später aber intensiven, mehr gelblich scheinenden Glanz. Dass die eigenartige Veränderung des Sporenprotoplasmas dabei auch eine Rolle spielt, ist nicht zu bezweifeln (fertige Spore). Mit dem Wachsen der Sporenanlage, bezw. der Spore wird die vegetative Hälfte, welche Anfangs etwa $^1/_2$—$^2/_5$ der ganzen Zelle einnahm, immer mehr verdrängt und besitzt jetzt nur noch ganz unbedeutende Ausdehnung. Das Protoplasma daselbst verliert auch theilweise seine normale Färbbarkeit; der darin befindliche Kern tritt in Folge dessen deutlich zu Tage. Wenn die Bacterienzelle im früheren Stadium der Sporulation wieder auf einen neuen Nährboden gebracht, mit anderen Worten, wenn die günstigen Lebensbedingungen wieder hergestellt werden, so wächst die vegetative Hälfte in die Länge, theilt sich ganz wie eine normale Bacterienzelle, während die Spore in der anderen Hälfte auskeimt und zu einem Bacillus wird. Andernfalls degenerirt und zerfällt nach einiger Zeit das Protoplasma, und die Spore wird frei.

Die freie Spore hat regelmässig länglichovale Gestalt, einen fetttröpfchenähnlichen Glanz und lässt sich nach meiner Methode nicht färben. Durch genauere Betrachtung, namentlich bei mässiger Blendung erkennt man, dass eine solche Spore immer an beiden Polen je einen halbmondförmigen, kappenartigen Ansatz besitzt. Solche Kappen können nicht selten sehr hoch, so z. B. etwa bis zur Hälfte des Längsachsendurchmessers der betreffenden Spore oder noch höher sein. Diese Kappen lassen sich offenbar als jenes achromophile Protoplasma der Sporenhälfte auffassen. Sie sind gewöhnlich regelmässig gestaltet und glatt gerändert, ein Bild, welches durch eine ungemein zarte Membran bedingt ist (Perisporalplasma und Ectosporium).

Man findet auch Sporen, bei welchen sich die Kerne in der Mitte intensiv gefärbt zeigen, während das Protoplasma homogen und blassblau aussieht. Solche Sporen sind grösser als die normalen, fertigen, namentlich im Querdurchmesser, und haben in Folge dessen eine mehr rundliche Gestalt. In der Regel werden sie frei, selten im Bacterienleib angetroffen. Anfangs habe ich solche für junge Sporen gehalten, bei welchen die Membranen noch nicht die erforderliche Beschaffenheit erworben hätten, um gegen das Eindringen des Farbstoffes Widerstand zu leisten. Der Umstand, dass solche Sporen aber, wie erwähnt, in der Regel frei und zwar erst in älteren Culturen gefunden werden, und dass sie grösser als die normalen, fertigen Sporen sind, machte mich darauf aufmerksam, ob dieselben nicht im Auskeimen begriffene Sporen seien. Das erst später vorgenommene Experiment, die reifen Sporen im allerersten Stadium ihrer Auskeimung zu untersuchen, hat die Richtigkeit meiner letzteren Vermuthung bestätigt. Es wird in der Weise ausgeführt, dass man die Sporen in Nährbouillon bringt, im Thermostat bei 37° C. aufstellt und etwa jede Viertelstunde untersucht, bis die angeschwollenen Sporen das obige Bild zeigen. Besser macht man den Versuch folgendermaassen: Man schwemmt die Sporen in Nährbouillon in einem Reagensglas auf, untersucht diese Aufschwemmung im hängenden Tropfen unter dem Mikroskop im Heizkasten bei 37° C., während der im Reagensglas befindliche Rest der Aufschwemmung neben dem Mikroskop ebenfalls im Heizkasten steht. Nach einiger Zeit (die Zeit ist je nach der Beschaffenheit der Sporen, d. h. je nach dem Alter, je nachdem sie trocken oder feucht aufbewahrt waren etc. sehr verschieden) merkt man, dass die glänzenden Sporen anschwellen und gleichzeitig ihren Fetttröpfchen ähnlichen Glanz verlieren. In diesem Zeitpunkte nimmt man ein Tröpfchen von der im Reagensglas befindlichen Aufschwemmung und färbt dasselbe nach meiner Methode. Die so behandelten Sporen zeigen alle genau dasselbe Bild, wie man es sonst vereinzelt in älteren Culturen zu sehen pflegt. Lässt man die Sporen noch länger in Nährflüssigkeit liegen, so keimen sie aus.

Der frisch ausgekeimte Milzbrandbacillus ist meist dicker als ein ausgewachsener, 2—3 fach so lang als breit. Er hat einen Kern in der Mitte, auch sehr häufig einen solchen, welcher in Theilung begriffen ist, oder zwei Kerne. Das gleiche Bild sieht man auch schon vor der Auskeimung — bei den älteren Sporen. Das Protoplasma ist nicht gleichmässig färbbar, sondern im Centrum hell und in der Peripherie dunkel. An vielen Individuen sieht man im ersten Stadium noch die Sporenmembranen kappenförmig an einem Ende sitzen. Durch genauere Betrachtung erkennt man immer noch sehr häufig die doppelten Conturen der Sporenhülle, Endo- und Ectosporium. Färbt man die auf Agar oder Blutserum frisch entstandenen Keimlinge nach meiner Methode, so nehmen sie die Farbe so rasch und intensiv an, dass ihre feinere Structur gar nicht sichtbar ist. Aus diesem Grunde ist man dabei genöthigt, äusserst schwach gefärbte Objectträger zu gebrauchen, eine Erscheinung, welche vor Allem durch die Zartheit der Membran bedingt sein könnte.

Wenn ich nochmal kurz den Vorgang der Sporenbildung und der Auskeimung der Sporen erwähne, so finden wir:

1. Auseinandergehen der frischgetheilten Kerne gegen die Pole der in die Länge gewachsenen Bacterienzelle.

2. Aufhören der Zelltheilung.

3. Aufhellen des Protoplasmas in der Sporenhälfte und gleichzeitige Concentration der chromophilen Substanz um den Kern.

4. Auftreten der Membran um diesen Chromatinkörper und damit verbundenes, allmähliches Verlorengehen der färbbaren Eigenschaft und Erscheinen des fetttröpfchenartigen Glanzes bei demselben.

5. Gleichzeitiges Wachsen der Spore und dadurch bedingtes Verdrängtwerden der vegetativen Hälfte.

6. Verlust der Eigenschaft, Farbstoff aufzunehmen, sowohl bei der Spore, als auch beim Protoplasma der vegetativen Hälfte.

7. Zerfall der Membran und des Protoplasmas, mit Ausnahme des die Spore umgebenden Theils, und damit verbundenes Freiwerden der Spore.

8. Anschwellen der Spore, Verlust des Glanzes und Sichtbarwerden des Sporenkerns resp. der Sporenkerne.

9. Platzen der Sporenmembranen und Austritt eines jungen Bacillus.

Das ist der normale Modus der Sporenbildung und des Auskeimens der Spore beim Milzbrandbacillus.

Man könnte aus dem Bilde, in welchem sich ein Zellkern fast immer neben der Spore nachweisen lässt, namentlich an der Zelle mit fertiger Spore vielleicht den Glauben gewinnen, dass die Spore unabhängig vom Kern sich entwickele und mit dem letzteren gar nichts zu thun habe. Dass dies aber nicht der Fall ist, lässt sich nicht bloss durch die Kernhaltigkeit der Sporenanlage selbst und der im Auskeimen begriffenen Spore, sondern auch durch das Fehlen des Kerns ausserhalb der Spore bei den kurzen Milzbrandzellen beweisen. Ein solcher Milzbrandbacillus, dessen Länge gleich oder kaum anderthalbfach so gross ist, wie die Breite, hat nur eine Spore oder an Stelle derselben einen Kern. Man sieht sehr häufig Ketten aus lauter solchen kurzen Zellen, wobei Kerne und Sporen aller Stadien abwechselnd auftreten, ein Bild, welches mich einmal auf einen falschen Weg, die Spore sei nichts anderes als ein veränderter Bacterienkern u. s. w., führte. Hier hat man in Folge dessen nicht von der vegetativen Hälfte zu sprechen, sondern man sieht nur an beiden Polen geringe, meist kernlose Protoplasmamasse, welche von der Spore verdrängt wird und gewöhnlich Halbmondform annimmt. Solche Bilder kommen fast immer neben dem oben beschriebenen typischen Bilde vor. Sie lassen sich ganz ungezwungen als Sporulation einkerniger Zellen auffassen. Während die Sporen in langen Zellen niemals kuglig, sondern länglichoval sind und nicht genau in der Mitte, sondern mehr oder weniger polarwärts sitzen, sind diejenigen bei den einkernigen mehr kuglig und im Centrum zu finden.

Ausserdem kommt noch eine abweichende Lagerung der Spore vor, nämlich dicht an einem Pole, so dass man von einer Arthrospore sprechen könnte, aber in der Wirklichkeit ist dies nichts anderes als eine endständige Endospore. Solche Sporen werden in der Regel in längeren Stäbchen beobachtet und sind fast immer kuglig gestaltet. Da dieselben aber niemals den Querdurchmesser der Bacterienzelle überschreiten, kommt keine Trommelschlägerform zu Stande. Die Entwicklung solcher Sporen ist genau dieselbe, wie die von normalen. Der Unterschied liegt aber darin, dass solche Sporen nur ausnahmsweise ein festes, glänzendes Aussehen bekommen und frühzeitig abgestossen werden. Aus der morphologischen Beschaffenheit allein lässt sich die mangelhafte physiologische Function, d. h. geringere Widerstandsfähigkeit schon vermuthen.

Wenn ich nun einzelne Abweichungen beim Vorgang der Sporenbildung und der Auskeimung erwähne, so sind dieselben:

1. Der Kern, welcher das Centrum der Spore resp. der Bacterienzelle bildet, braucht nicht immer ein regelmässig gestaltetes, kugliges oder länglichovales Gebilde (bei einer kürzeren Zelle) oder durch vorangehende Theilung zwei solche (bei einer längeren Zelle) darzustellen, sondern kann sehr häufig auch in Form eines Fadens auftreten. Während ein kurzer Kernfaden ganz in der Spore eingeschlossen wird, lässt sich ein längerer Faden in einer entsprechend langen Zelle nur theilweise zum Aufbau der Spore benutzen; die übriggebliebene Hälfte desselben findet sich dabei als solche im vegetativen Protoplasma.

2. Das Verlorengehen der Eigenschaft der Sporen, Farbstoff aufzunehmen und das damit verbundene Auftreten der starken Lichtbrechung, können sich in mehr oder weniger verschiedenen Stadien der Entwicklung treffen lassen. So sieht man nicht selten kleine, stark lichtbrechende, unfärbbare Sporen, deren Querdurchmesser aber kaum halb so gross ist, als derjenige der Bacterienzelle. Diese scheinbar reifen Sporen wachsen noch weiter, bis sie normale Länge erreicht haben. Nicht selten habe ich auch Zellen beobachtet, in welchen ein kleines, schwachglänzendes Kügelchen neben dem Kerne oder mehrere solche um den letzteren oder neben demselben gefunden werden. Ob solche Kügelchen durch einfaches Wachsen oder durch gleichzeitige Confluenz schliesslich Sporen werden, ist mir zur Zeit noch zweifelhaft.

3. Die Veränderung in der Sporenhälfte schreitet nicht immer parallel mit derjenigen der vegetativen Hälfte vorwärts. So gibt es Zellen mit vollkommen reifer Spore und sehr wenig veränderter vegetativer Hälfte, oder umgekehrt.

4. Der Kern in der vegetativen Hälfte stellt häufig das Bild der Zweitheilung dar, oder er kann auch verdoppelt vorkommen. Oder es gibt auch Zellen, welche in der Mitte eine Spore, beiderseits derselben je einen Kern haben, ein Bild, welches dadurch bedingt ist, dass der eine, mittlere von den drei Kernen oder das mittlere Stück eines Kernfadens an der Sporulation sich betheiligt hat. Selten lässt sich ein Kern auch im Perisporalplasma nicht nur im Anfangsstadium, sondern auch bei freien Sporen nachweisen. Zwei normal entwickelte Sporen in einer Zelle gehören zur grössten Seltenheit.

5. Man findet regelmässig in den älteren Culturen eine besondere Form der Sporen, welche sich durch eine seitliche Auskeimung — Aequatorialauskeimung — charakterisirt. In den eintägigen Culturen werden diese Sporen nur im mittleren Theile, nicht aber an der Randpartie gefunden. Sie sind in der Regel rund oder rundlichoval gestaltet und werden in den kürzeren Zellen gebildet, welche gern in Ketten angeordnet vorkommen. Während die reifen Sporen dieser Form glänzendes Aussehen haben und nicht färbbar sind, genau wie die anderen typischen, nehmen sie in ihren früheren und späteren Stadien sehr rasch die Farbe an. Die im Auskeimen begriffenen oder befindlichen Exemplare, nicht nur die freien, sondern auch die intracellulären, sind grösser und zeigen sehr häufig an einer Seite höckerartige Ausbuchtungen. Sie lassen sich rasch und gut färben, aber nicht wie solche der typischen Form, sondern mehr diffus, so dass das Kernbild dabei nicht leicht sichtbar ist. Dass eine lange Kette aus sehr kurzen Zellen, bei welcher alle Uebergangsstadien zwischen Kern und auskeimender Spore sich gut verfolgen lassen, nicht selten getroffen wird, ist schon erwähnt. Zunächst meinte ich, diese geschwollenen, diffus färbbaren, runden, rundlichovalen oder an einer Seite ausgebuchteten Sporen seien möglicher Weise Degenerationsformen. Später habe ich positiv nachgewiesen, dass das nicht der Fall ist, sondern dieselben im frischen Nährboden sehr rasch auszukeimen vermögen, und zwar seitlich. Die leeren Sporenhüllen zeigen alsdann an einer Seite in der Längsrichtung verlaufende Risse als Austrittspforten. Es ist noch zu erwähnen, dass diese Form der Sporen, sowie ihre Mutterzellen erst später gebildet werden. Sie werden sehr rasch reif und beginnen früher auszukeimen. Die weitere Auskeimung geht aber, wie es scheint, nur bei einer äusserst spärlichen Anzahl von Sporen vor sich, während die grösste Mehrzahl zu Grunde geht, wenn die ungünstigen Bedingungen weiter fortdauern. In den älteren Culturen werden thatsächlich sehr kümmerlich gewachsene kurze Bacillen mit homogenem Protoplasma und relativ grossen Kernen gefunden, welche wohl als die durch Auskeimen der Sporen entstandenen Individuen aufgefasst werden dürften.

Alles, was ich oben über die Milzbrandsporen erörtert habe, gilt auch für den Heubacillus. Die Spore dieses Bacillus unterscheidet sich von der Milzbrandspore nur dadurch:

1. dass sie in ihrem reifen Zustande breiter ist als die Mutterzelle selbst;

2. dass die Membran nicht gleichmässig dick, sondern an den Polen stärker entwickelt aussieht;

3. dass die freien Sporen keine Kappen (Ectosporium und Perisporalplasma fehlen hier; allerdings sieht man bei den auskeimenden, stark vergrösserten Sporen häufig verdoppelte Conturen, deren Entstehung aber viel mehr auf eine plasmolytische Erscheinung zurückzuführen sein dürfte), dafür aber oft unregelmässige Protoplasmafetzen tragen;

4. dass die Membran durch eine Behandlung sehr häufig an einer bestimmten Stelle ein kleines Loch zum Vorschein treten lässt, welches höchst wahrscheinlich der Pforte zur charakteristischen seitlichen Auskeimung entsprechen dürfte. Wenn man nämlich zum Präparat einer wässerigen Aufschwemmung von alter Cultur, welche viel freie Sporen enthält, Carbolfuchsin (nach Ziehl) zufliessen lässt und beobachtet, so sieht man, dass sämmtliche Sporen, sowohl freie, als auch intracellulare, sich schön färben. Dabei sind die Sporenkerne und Membranen intensiv roth, das Sporenprotoplasma dagegen schwach rosa gefärbt. Bei vielen freien Sporen merkt man, dass die Membran an einem bestimmten Punkte, welcher ungefähr im Aequator liegt, stark aufquillt und allmählich einen kleinen Höcker bildet. Nach einiger Zeit wird dieses Höckerchen aufgelockert, und es entsteht daselbst eine kleine Oeffnung. Oder diese kleine Oeffnung kann dicht am Höckerchen, bevor dasselbe verschwindet, gebildet werden. Der einzige Nachtheil dieser Carbolfuchsinfärbung liegt im Auftreten von Körnchen in der Farblösung.

Zum Schluss erwähne ich einige Punkte, welche mir für das Studium über den Bau der Sporen empfehlenswerth zu sein scheinen. Als Nährboden habe ich Agar ohne Peptonzusatz am liebsten gebraucht. Die Züchtungen wurden immer aus einer alten, sehr sporenreichen Cultur angelegt, worin die vegetativen Wuchsformen vorher total abgetödtet waren. Was das Temperaturverhältniss betrifft, so ist es von ziemlich geringer Bedeutung. Die Milzbrandcultur bei 37° C. enthält nach 24 Stunden viel freie Sporen neben Bacillen mit oder ohne Sporen. Beim Heubacillus, den ich zu meiner Untersuchung brauchte, tritt die Sporulation etwa einen Tag später ein. Bei Zimmertemperatur ist dieselbe, sowohl beim Milzbrandbacillus, als auch beim Heubacillus, bedeutend langsamer, desshalb ist diese Temperatur für die hier verfolgten Zwecke manchmal mehr geeignet, als 37° C.

Dass das Ziehl'sche Carbolfuchsin für die Darstellung der Structurbilder bei den Heubacillussporen geeignet ist, wurde bereits erwähnt. Dasselbe leistet bei den Milzbrandsporen ebenfalls gute Dienste. Dadurch tritt jenes kappenartige Gebilde deutlicher zum Vorschein, während das letztere im gewöhnlichen Trockenpräparate nicht in Form der Kappen, sondern nur hie und da als dünnes, kurzes, fädiges Anhängsel sichtbar ist. Daraus könnte man den Schluss ziehen, dass das Gebilde aus einer äusserst zarten Membran und einem dünnflüssigen Plasma zusammengesetzt sei. Ferner ist es mir gelungen, auch beim Trockenpräparate schöne Detailbilder zu erzielen. Die Methode ist folgende: Das vollständig in der Luft getrocknete Deckglasausstrichpräparat wird vorsichtig durch die Gasflamme fixirt, mit Carbolfuchsin in feuchter Kammer bei 37° C. 24 Stunden lang gefärbt, mehrere Stunden in Alkohol entfärbt, bis das Präparat beinahe vollkommen farblos aussieht. Man sieht darin ziemlich alles, was überhaupt sichtbar gemacht werden kann, Kern, Sporen verschiedenen Alters u. s. w.

Ausser Carbolsäure ist Kalilauge sehr brauchbar. Es geschieht am besten auf folgende Weise: Man lässt einem Sporenpräparate, welches nach meiner Methode frisch mit Methylenblau gefärbt ist, eine minimale Menge 1 proc. Kalilauge zufliessen. Dabei nimmt die bisherige blaue Farbe sofort einen deutlich rothen Ton an, der Kern in der Spore quillt auf und tritt deutlicher hervor. Jene rundlich-ovale, mit einem Höcker versehene Milzbrandspore lässt ihren Inhalt austreten, ein interessanter Vorgang, welchen man regelmässig direct unterm Mikroskop beobachten kann. Die Austrittsstelle liegt immer seitlich und entspricht dem vormaligen Höckerchen; man sieht ferner an der neu entstandenen leeren Hülle regelmässig einen in der Längenrichtung verlaufenden Schlitz. Das Ectosporium und Perisporalplasma werden auch deutlich sichtbar, und wenn ein Kern im letzteren vorhanden ist, so wird er dunkelviolett gefärbt. Statt dem Zufliessenlassen der Kalilauge schwemmt man auch die zu untersuchende Culturmasse in einer schwächeren Kalilauge auf, und färbt diese Aufschwemmung auf gefärbtem Objectträger. Dadurch bekommt man auch sehr feine, klare Bilder,

Ueber cerebrales und cardiales Asthma nebst Bemerkungen über Stenocardie, Albdrücken und verwandte Zustände.

Von Prof. Dr. O. Rosenbach in Berlin.

I. Bemerkungen zur Aetiologie und Pathogenese asthmatischer Anfälle.

Im Ausbau der Lehre von der Sklerose der Kranzarterien ist man leider durch übertriebene Verallgemeinerung zu einem sehr einseitigen Standpunkte gelangt, indem man — dem anatomischen Princip zu Liebe — häufig nicht nur Asthma cardiacum mit Erkrankung der Coronaria identificirt, sondern auch andere, im vorgeschrittenen Alter auftretende, Formen des Asthmas stets als Ausdruck einer Herzerkrankung resp. als Folgen der localen Arteriosklerose des Herzgefässes betrachtet. Wenn wir hier selbst ganz davon absehen, dass Sklerose der Kranzarterien ja nur in relativ seltenen Fällen die eigentliche (primäre) Ursache der Functionsstörung des Herzmuskels ist (z. B. bei localen Processen am Aortenbogen, die das Lumen des Herzgefässes direct verlegen, und bei primär hoher Spannung im gesammten Aortensystem, die auch die Gefässwand der Coronaria übermässig beansprucht), wenn wir also davon absehen, dass in der überwiegenden Zahl der Fälle der locale Process am Gefässe nur der Ausdruck einer langdauernden wesentlichen Störung in der inneren Oeconomie des Herzens ist, d. h. ein Zeichen dafür, dass durch gesteigerte Gefässarbeit dem stärker beanspruchten Muskel ein besonders reiches Material unter höherer Spannung zugeführt werden muss, auch wenn wir von dieser Sachlage absehen, so zwingen uns doch klinische und anatomische Thatsachen gleichmässig, das Asthma senile und die Sklerose der Coronaria als zwei nicht identische Zustände zu betrachten. Man beobachtet auch genug Fälle von schwerem Asthma cardiale, wo die Kranzarterien frei sind, wie Fälle, wo Asthma bei Erkrankung der Kranzarterien fehlt. Nicht anders steht es ja mit den Erkrankungen des Muskels selbst; denn ebenso wie trotz grober, von langer Zeit her datirender, Veränderungen des Herzmuskels ein hohes Alter erreicht werden kann, tritt der Tod unter den Erscheinungen der Herzschwäche in Fällen ein, wo kaum merkbare Veränderungen des Herzmuskels wahrnehmbar sind.

Dass die Erscheinungen von Coronariasklerose ein Zeichen wesentlicher Veränderung der Leistung des cardialen Gefässsystems resp. des Organprotoplasmas sind, und dass die Symptome der Herzschwäche erst bei einer wesentlichen Störung im Betriebe des Organs — ein Organ ist ja der Repräsentant der functionellen Zusammenfassung geweblicher Einheiten — zu Stande kommen, liegt auf der Hand und ist wohl noch nie von Jemandem bestritten worden, obwohl es nach der heute geltenden historischen Auffassung scheinen könnte ‚dass die Bedeutung des Herzmuskels resp. seiner Degenerationszustände erst durch neueste Forscher entdeckt sei. Da unsere anatomischen Methoden nur grobe Veränderungen nachzuweisen vermögen, so ist es allerdings klar, dass die klinische Beobachtung resp. functionelle Prüfung für den aufmerksamen Arzt stets der anatomischen weit voraus sein muss, und dass die entsprechenden histologischen und klinischen Befunde sich überhaupt nur in extremen Fällen decken. Wer vermöchte z. B. ohne Kenntniss des klinischen Falles aus dem anatomischen Befunde jedesmal mit Sicherheit zu erschliessen, ob ein Typhuskranker oder Herzkranker an Herzlähmung gestorben ist? Dazu kommt noch, dass die Leistung eines Organs von so complicirtem Betriebe wie das Herz, sich nicht mit einer einzelnen, wenn auch besonders hervortretenden, Function, z. B. der eigentlichen (loco-)motorischen Thätigkeit, deckt, wie ja auch die Function der Körpermuskeln (die Summe des inneren und äusseren Betriebes) mit der Leistung für Massenverschiebung durchaus nicht abgeschlossen ist. (S. u.)

Desshalb habe ich bereits vor zwanzig Jahren aus klinischen Gründen, d. h. um die Diagnose der verschiedenen Formen der Betriebsstörungen zu ermöglichen, die Prognose zu erleichtern und die prophylaktische Therapie anzubahnen, die Lehre von der Insufficienz der Organe zu begründen versucht, und habe, um nichts zu präjudiciren, die Bezeichnung Magen- resp. Herzinsufficienz gewählt, weil der Begriff Insufficienz des Muskels allzu einseitig nur eine Function, nämlich die (loco-)motorische Thätigkeit, berücksichtigt. Besteht doch eben das Herz nicht bloss aus Muskelgewebe, sondern auch aus den serösen Häuten, von denen namentlich das Endocard eine wichtige blutformende (s. u.) resp. Energie bildende Function hat, so dass man ebenso von einer Insufficienz des Endocards wie von der der Magendrüsen sprechen kann. Auch ist das Herz als Hohlorgan mit 4 morphologisch (und wohl auch physiologisch) selbständigen Abschnitten etwas anderes als ein einfacher Muskel, der doch auch zur vollkommenen Function mindestens eines Antagonisten — und meist sogar mehrerer — bedarf, d. h. die Function ist nicht mit der rein contractilen (locomotorischen) Thätigkeit des isolirten Muskels erschöpft. Mit anderen Worten: Ein wesentlicher Theil der Function des Herzmuskels resp. der zu diesem (Hohl-)Organ zusammengefassten verschiedenartigen Muskelbündel ist die innere (gewebliche) und die intraorganische[1]) Arbeit, durch welche dem Blute, das aus der Herzhöhle durch die eigentliche (loco-)motorische, interorganische, resp. synergische, Thätigkeit entlassen und den Organen incl. des Herzgewebes zur Verfügung gestellt wird, bereits besondere Qualitäten resp. innere Spannungen gegeben werden. Die Leistung des blutleeren oder gar ausgeschnittenen Herzens ist nur eine schattenhafte Contraction, d. h. ein Bruchtheil der Function.

[1]) Vergl.: Grundriss der Pathologie und Therapie der Herzkrankheiten. Wien 1899, S. 3 ff., wo auch das Verzeichniss meiner Arbeiten über dieses wichtige Thema gegeben ist.

Die wesentliche innere Leistung des Herzens deckt sich, beiläufig erwähnt, unserer Ansicht nach nicht mit der, übrigens natürlich sehr wichtigen, Function der Durchmischung des Blutes mit molecularem Sauerstoff (Durchschüttelung), auf die v. Fleischl zuerst aufmerksam gemacht hat. Sie verhält sich aber zu ihr wie Durchschüttelung von Wasser mit Kohlensäure zum Processe der Compression des Gases resp. Imprägnation des Wassers unter hohem Druck, oder wie Schütteln von Wasser mit Sauerstoff zur Bildung von Wasserstoffhyperoxyd, das nach M. Traube eine atomar-moleculare Verbindung (von 2 At. H. und einem Molecul Sauerstoff) ist.

Alles spricht dafür, dass der Act der praesystolischen Spannung der Ventrikel (unter dem Einflusse der Vorhofscontraction) von wesentlicher Bedeutung für die Beeinflussung des Blutes in der Herzhöhle, für seine „moleculare Activirung" ist. Es scheint auch manches dafür zu sprechen, dass dieser praesystolische Vorgang, die Entspannung nitrogener Energie und die Spannung (resp. Bildung) oxygener, zur Entstehung des ersten Herztones ebenso in Beziehung steht, wie die Entspannung oxygener Energie und Bildung nitrogener zur Entstehung des zweiten Tones (am Ende der Arteriendiastole resp. Herzsystole).

Wenn also auch Sklerose der Kranzarterien unzweifelhaft zur motorischen Insufficienz des Herzmuskels in gewissen causalen, coordinirten oder accidentellen Beziehungen stehen kann, so folgt doch gleichmässig aus der Beobachtung und Theorie, dass man sich einem diagnostischen Irrthum hingibt, wenn man die Ursache aller dem Asthma cardiale äusserlich gleichenden Anfälle stets auf das Herz resp. die Kranzarterien zurückführen, d. h. bei gleichen Symptomenbildern nur von cardialer Dyspnoe, von locomotorischer Insufficienz des Organs oder gar von Sklerose der Kranzarterien sprechen wollte. Kann und muss doch jedes wichtige Körperorgan, wenn es unter denselben ungünstigen Bedingungen der Sauerstoffernährung resp. des Sauerstoffbetriebes steht, wie das Herz unter pathologischen Verhältnissen, mit starken objectiven und subjectiven Beschwerden auf diese Störung (schon zwecks Erzielung der reflectorischen oder Willensregulation) reagiren. Das Herz und die Lunge liefert bei Betriebsstörungen nur die stärksten Erscheinungen, weil eben ein hier bestehendes wesentliches Deficit an Betriebsenergie am ehesten und stärksten dasselbe Bedürfniss in allen Organen hervorruft. Es ist aber theoretisch sehr wohl möglich und, was bedeutungsvoller ist, durch die Erfahrung erwiesen, dass locale Veränderungen des Sauerstoffverkehrs in einem anderen wichtigen Organ ganz ähnliche objective und subjective Erscheinungen zeitigen können, wie bei einem primären Deficit am Herzen.

Diese analogen Symptome sind einmal gewisse Veränderungen der Form der Athmungsthätigkeit, die in das Gebiet der (objectiven) Dyspnoe gehören; vor Allem aber ist eben das Symptomenbild des Asthmas charakteristisch durch die Beschwerden, die von einer Betheiligung des Bewusstseins abhängen. Oder mit anderen Worten: Jede Störung, die mit einem solchen Mangel an wahrer Sauerstoffenergie (nicht an Luftsauerstoff oder an Atomen von Sauerstoff, sondern an oxygener Energie) einhergeht, wird bei hohen Graden ähnliche Angstgefühle auslösen, wie Verringerung der Sauerstoffzufuhr resp. Mangel an oxygener Energie im Herzen selbst, und am stärksten wohl Sauerstoffmangel im Gehirn, da die Rinde den grössten Sauerstoffverbrauch hat und der feinste Regulator für alle Schwankungen im Sauerstoffhaushalte ist. (Seufzen, Gähnen etc., d. h. maximale Einathmungen sind bei Ermüdungszuständen im Gehirn — Abwesenheit aller sonstigen Zeichen von Dyspnoe vorausgesetzt — der Ausdruck des beginnenden Mangels an oxygener Energie im Nervensystem). Und so ist es auch bei Erkrankungen des Gehirns, die von mangelhafter Ernährung herrühren: Man findet oft bei der Section von Leuten, die an schweren asthmatischen, scheinbar cardialen, Anfällen gelitten haben, das Herz unerklärlicher Weise gesund, während die Gehirnarterien sehr degenerirt sind, und ebenso lehrt die Beobachtung, dass spontan auftretende schwere asthmatische Anfälle bei Leuten mit anscheinend völlig gesundem Herzen, die körperliche Anstrengungen auffallend gut vertragen, aber wegen gewisser Hirnsymptome (Flimmern, Ohrensausen, Kopfschmerzen) den Verdacht einer tieferen cerebralen Ernährungsstörung (eines Defectes in der localen Energetik) erregen, oft genug nur ein früher Ausdruck der Sklerose der Gehirnarterien sind; denn es bilden sich im Verlaufe der Beobachtung immer deutlicher die Erscheinungen einer Thrombose resp. Erweichung aus.

Wir möchten hier aber hervorheben, dass auch die ausgeprägte locale Sklerose im Gebiete der Gehirnarterien in den meisten Fällen nicht als primäre Erkrankung der Gefässe angesehen werden darf — deren Folge erst die Störung der Gehirnthätigkeit ist, wie Lähmung einer Embolie der Arterien folgt —, sondern dass umgekehrt die Gefässveränderung häufig erst der Ausdruck einer bereits längere Zeit bestehenden Betriebsstörung im Gehirn selbst ist. Weil nämlich das Gehirn einen sehr grossen Sauerstoffbedarf resp. Bedarf an oxygener Energie hat, so ist es bei gewissen feinorganisirten Individuen der feinste Indicator für Anomalien der letzteren, d. h. Veränderungen der Athmung resp. asthmatische Anfälle treten nicht bloss bei Erkrankungen des Centralorgans der Circulation, sondern auch bei schweren localen Störungen im Gehirngewebe selbst auf, und in beiden Fällen kann die Arterienverdickung erst der späte Ausdruck dieser Betriebsstörungen sein. Sie zeigt ja eine dauernde Vermehrung der Arbeitsleistung der Gefässe an, gibt aber nicht Aufschluss darüber, ob primäre oder secundäre Veränderungen im Gefässsystem vorliegen, d. h. solche, die erst durch starke Beanspruchung der Gefässe bei abnormer Vermehrung der localen Arbeit in einem bestimmten Organgebiete veranlasst sind.

Da also locale cerebrale Processe — mögen sie nun mit localer Arteriosklerose verbunden sein oder nicht — schwere asthmatische Erscheinungen hervorzurufen im Stande sind, so darf man unter gewissen Umständen, wenn am Herzen und an den Gefässen der Peripherie noch gar keine Erscheinungen von Arteriosklerose vorhanden sind, aus dem Eintritt einer gewissen Form von Athmungsbeschwerden die Ausbildung einer chronischen, localen oder diffusen, Gehirnerkrankung prognosticiren.

Meines Wissens ist bisher die Form des cerebralen Asthmas, namentlich das Asthma arterioskleroticum, nicht genügend berücksichtigt worden, und so möchte ich im Anschlusse an die von mir an anderen Orten gegebene Darstellung [2]) dieses prognostisch nicht unwichtige Capitel hier kurz besprechen.

Ich halte es nicht für zweckmässig, den Begriff Asthma fallen zu lassen, da er als Bezeichnung für specifische quälende Beschwerden mehr ausdrückt und eine andere pathologische Qualität der Störungen resp. Empfindungen anzeigt, als der functionelle Begriff Dyspnoe resp. der causale des Sauerstoffdeficits oder der physiologische des Sauerstoffhungers. Dyspnoe zeigt nur an, dass sichtbar ein erhöhtes Bedürfniss für Sauerstoffaufnahme vorhanden ist, dem durch erhöhte resp. verstärkte Athmung (Polypnoe oder Hyperpnoe) völlig Rechnung getragen werden kann. Der dyspnoisch athmende Fieberkranke z. B. und der bei Muskelarbeit oder nach ihrer Vollendung stärker und krampfhafter athmende deckt ja eben sein Bedürfniss; er hat aber nie das qualvolle Gefühl der Beengung oder Erstickung, d. h. der Unmöglichkeit der Sättigung wie der Asthmatische, dem in keinem Momente seines Anfalles das Gefühl des Deficits, die Furcht vor dem Erlöschen der Lebensenergie, erspart bleibt, und der selbstverständlich im Anfalle auch bei der stärksten Athmung nicht zu einer mässigen ausserwesentlichen Leistung (körperlichen Bewegung etc.) befähigt ist, während der Gesunde eben trotz der Polypnoe oder Hyperpnoe (v. Basch) — und gerade dadurch — maximale Leistungen vollbringt.

Asthma, das auch in der Ruhe auftretende Gefühl höchster Beengung, zeigt also eine schwere, trotz aller Verstärkung der Athmung nicht zu beseitigende, Störung des Sauerstoffhaushaltes an. Wir sagen des Sauerstoffhaushaltes, weil es sich augenscheinlich um etwas Anderes handelt wie um die blosse Erschwerung der Aufnahme oder um vermehrten Bedarf (Dyspnoe), nämlich um die Unmöglichkeit, den bei normalen Luftwegen und verstärkter äusserer Leistung der Lungen reichlich aufgenommenen Sauerstoff, der (bei oft völlig kräftiger Herzthätigkeit) normaler Weise durch den Körper verbreitet wird, durch den inneren (localen) Betrieb so zu verarbeiten, dass aus ihm die wichtige Form der oxygenen Energie (der molecularen, activen Sauerstoffenergie) gewonnen werden kann, eine Form der Leistung, die nicht mit der Oxydation identisch ist, wenn auch natürlich beide Formen der Sauerstoffaufnahme in der Norm in einem harmonischen Verhältnisse stehen.

Ich erinnere hier an die von mir an anderen Orten begründete Ansicht, dass die protoplasmatische Organisation eine calorische Sauerstoffmaschine ist, d. h. die einzige Einrichtung resp. Betriebsanordnung, die Sauerstoff zum Verbrennungsprocess (atomar), wie die künstliche Dampfmaschine (in der Feuerung), und zugleich als (Massen) bewegende Kraft, also gleich dem gespannten Wasserdampfe des Kessels, verwerthet [3]). Dieser active moleculare Sauerstoff ist also etwa als

[2]) O. Rosenbach: Krankheiten des Herzens und ihre Behandlung. Wien und Leipzig 1894/97, S. 354 ff. u. 610, und: Grundriss der Pathologie und Therapie der Herzkrankheiten. Wien 1899, S. 57 u. 278.

[3]) O. Rosenbach: Der Nervenkreislauf und die tonische Energie. Berliner Klinik 1896. — Wesen und Behandlung der Krisen bei acuten Krankheiten, ibid. 1899, H. 134.

comprimirter (condensirter) Sauerstoff zu bezeichnen, und wir möchten die Vermuthung aussprechen, dass im Wasserstoffsuperoxyd, das nach M. Traube eine Verbindung von 2 H-Atomen mit einem Molecul Sauerstoff ist, der Sauerstoff diese active Form hat. Jedenfalls ist ja die Bildung von H_2O_2 mit einer Verkleinerung des Volumens verbunden. Beim fieberhaften Process braucht, wie wir glauben, trotz der Vermehrung der Kohlensäureausscheidung, die Sauerstoffzufuhr nicht vermehrt zu sein. Es wird nur wahrscheinlich ein grosser Theil der sonst zur Muskelthätigkeit (resp. Energie für Massenverschiebung) verwendeten oxygenen Energie, deren Substrate länger im Körper verweilen, zur Steigerung der Oxydationsprocesse verbraucht und kommt schneller zur Ausfuhr.

In der Form und Tiefe der Athmung, in der Verlängerung der Akme der In- oder Exspiration resp. der Pause, haben wir die objectiven Kennzeichen für die Anwesenheit einer Aenderung resp. Störung im Gebiete des Sauerstoffverkehrs resp. der Sauerstoffenergetik; aber nur in den subjectiven Angaben des Patienten resp. in seinem Allgemeinbefinden, haben wir einen Anhalt für die eigentliche asthmatische Natur des Processes, vorausgesetzt natürlich, dass die einfache Erschwerung des Luftzutrittes in den Canälen, die nur die äussere Phase der Athmung, nicht die innere Arbeit der Lunge verändert, durch die genaue Untersuchung ausgeschlossen ist.

Die blosse Erhöhung des Sauerstoffbedürfnisses resp. -Verbrauches wird ceteris paribus durch schnellere Athmung im Verein mit schnellerer Herzthätigkeit gedeckt, während die Erschwerung der inneren Arbeit nur durch Hyperdiastole der Organe, d. h. durch Verlängerung der diastolischen Phase resp. der Pause, die nach unserer Ansicht eine Periode innerer Arbeit ist, gedeckt werden kann. Diese eben geschilderten Erscheinungen sichtbar veränderter ausserwesentlicher Arbeit haben aber mit dem Bewusstsein resp. Willen an sich nichts zu thun; sie sind im physischen Betriebe begründet, d. h. sie vollziehen sich reflectorisch und sind also auch bei Bewusstlosen aus der Form der Athmung und des Pulses, dem Verhalten der Muskeln, der Färbung und Temperatur der Haut, dem Verhalten der Pupillen etc. stets zu erschliessen. (Die Verengerung der Pupillen bei Mangel an O und ihre Erweiterung bei stärkeren sensiblen Reizen hat ebenfalls nichts mit dem Bewusstsein resp. der Schmerzempfindung zu thun, sondern ist ein subcorticaler reflectorischer Vorgang.)

Dadurch, dass schon relativ feine Veränderungen im Stoffwechsel der Organe resp. des Körpers auf dem Wege der Betheiligung der Grosshirnrinde zum Bewusstsein kommen — auf diese Weise, d. h. durch Erregung von Lust- oder Unlustgefühlen, wird ja auch der bewusste Wille als energischer Regulator und namentlich zur Verstärkung der Organthätigkeit herangezogen — entstehen bei hochgradigen Störungen im Stoffwechsel resp. in der wesentlichen Function lebenswichtiger Organe, namentlich bei einem Deficit an oxygener oder nitrogener Energie, die charakteristischen subjectiven Beschwerden, und zwar besonders das Gefühl stärkster Beengung, des Vergehens, Zustände, die in den Worten Oppression, Herzdruck, Stenocardie, ihre charakteristische Bezeichnung gefunden haben.

Die Stenocardie, mag sie sich nun in Schmerz, Druck oder Beklemmung in der Herzgegend resp. über dem Brustbeine äussern, ist meist das erste Zeichen einer wesentlichen Aenderung der inneren Arbeit im Herzen, und somit zwar bedeutungsvoll für die Frage nach der Ursache und dem Sitze der Störungen, aber — und das ist wichtig — nicht pathognostisch für die Natur der Functionsanomalie. Insbesondere genügt das Symptom der Stenocardie nicht, ein sicheres Urtheil über die Processe der Energiebildung im Organ zu begründen. Stenocardie zeigt an, dass der Muskel den Uebergang von der intraorganischen zur interorganischen Thätigkeit nicht wie sonst ausführen kann; aber sie bietet keinen Anhalt dafür, dass er überhaupt nicht mehr Energie zu transformiren oder hochzuspannen vermag.

Desshalb gibt es, ebenso wie zwei Formen von Asthma, zwei, prognostisch sehr verschiedene, Formen von Stenocardie: Eine rein functionelle — die nicht einmal immer vom Herzmuskel direct herzurühren braucht, sondern oft nur in functionellen Vorgängen in der, für den Ablauf der Athmungs- und Herzthätigkeit bei ausserwesentlicher Arbeit gleich wichtigen, tiefen Musculatur des Thorax, den Brustbein- und Intercostalmuskeln, resp. den entsprechenden Nerven, begründet sein kann — und eine organische. Im ersten Falle hören z. B. nach einigen vergeblichen Versuchen, zu gehen oder andere Formen ausserwesentlicher Leistung zu vollbringen, die Beschwerden auf, und der Leidende kann grosse Wege zurücklegen resp. andere Arbeit verrichten. Man möchte, um einen Vergleich zu brauchen, sagen: Die Maschine setzt sich nur wegen gewisser Uebergangswiderstände, langsam, knarrend, in Bewegung; aber wenn der Mechanismus erst richtig im Gange ist, dann arbeitet er normal. Im zweiten Falle, wo es sich nicht um eine, relativ leicht ausgleichbare, Erhöhung der Widerstände für die Auslösung der äusseren Arbeit (Kraftausgabe), sondern um einen schweren Defect in der Energetik der Maschine, in der Kraftbildung, handelt, steigern sich bei wiederholten Versuchen die Beschwerden bis zur Unerträglichkeit, und der Weg, resp. die sonstige ausserwesentliche Leistung kann gar nicht oder nur mit langen Unterbrechungen fortgesetzt werden. Es ist desshalb wichtig, den verschiedenen Mechanismus resp. die verschiedenen Ursachen dieser Vorgänge mit einigen Worten zu erörtern.

Jeder Muskel und auch der Herzmuskel zeigt zwischen seiner Ruhestellung (Phase der inneren Arbeit, der Kraftbildung und -Spannung) und seiner Contraction (Phase der Massenverschiebung resp. Kraftausgabe) ein, allerdings gewöhnlich äusserst kurzes, Uebergangsstadium der Erhärtung resp. Kraftspannung (Praesystole), wie man es auch willkürlich hervorrufen kann — z. B. indem man den Biceps spannt, ohne den Arm zu beugen —, und es ist klar, dass gerade beim Herzmuskel diese Uebergänge besonders schnell und exact sich vollziehen müssen, wie ja dies auch die charakteristische Wellenbewegung der normalen Herzrevolution zeigt. Wenn nun der Muskel diesen inneren Vorgang, den Theil seiner Leistung, der etwa der Auslösung der Kraft des gespannten Dampfes im Dampfkessel oder des in einer Flüssigkeit comprimirten Gases resp. der Entzündung des Pulvers in einer Gewehrkammer, oder dem Abdrücken der gespannten Bogensehne entspricht, nicht exact resp. schnell vollziehen kann, d. h. wenn der die Systole auslösende Impuls, gleichsam die Oeffnung des Ventils, der Funken, der das Spannkraftmaterial (Pulver) zur Explosion bringt, nicht sofort eine normale Wirkung entfalten kann —, so bleibt das Herz und der gesammte Kreislauf eine Zeit ohne das verlangte Nährmaterial, und das qualvolle Gefühl des Mangels an Lebensenergie, die stenocardische (wenn es sich um Hindernisse für die Diastole handelt) resp. asthmatische Beklemmung tritt ein.

Sie ist ein besonders starkes Unlustgefühl, weil durch das Stocken der interorganischen Herzthätigkeit alle Organe in Mitleidenschaft gezogen sind. Basirt ja doch das Gefühl des Wohlbefindens und der Leistungsfähigkeit auf der Sicherheit der Synergie der Organe und des Herzens, auf der exacten Synchronie resp. Reciprocität der Functionen, die wieder von der Harmonie der Innervationsimpulse (Auslösungsvorgänge resp. regulirenden Reize) abhängt. Der die Systole auslösende Impuls ist ja das Signal dafür, dass die Organe auf die volle Thätigkeit des Herzens „eingestellt" sind, wie das Abdrücken des Hahnes voraussetzt, dass die Sehne ordnungsgemäss gespannt resp. die Pulverladung in Ordnung ist.

Das — bei noch so kurz dauernder Störung der Synergie entstehende — qualvolle Gefühl des Muskelkampfes möchten wir in den leichteren Fällen von blosser Regulationsstörung — wo es sich also nur um zu grosse Uebergangswiderstände handelt — mit dem peinlichen Gefühl der an der Thomsen'schen Krankheit Leidenden vergleichen, bei denen ja auch gerade das präcontractile Stadium, der Uebergang zur Contraction, beträchtlich verlängert, resp. die Möglichkeit der Auslösung einer vollkommenen Contraction durch den auffallend langsamen Uebergang von der Spannung zur Zusammenziehung erschwert ist. Es besteht auch hier eine protrahirte Präsystole statt der momentanen; der Muskel wird gespannt, aber nicht contrahirt, d. h. unter Annäherung der Insertionspunkte verkleinert. Die peinlichen Sensationen und quälenden Beschwerden, welche für die an dieser Art der Functionsstörung Leidenden aus der Unvollkommenheit der willkürlichen Leistung resultiren, erreichen natürlich das höchste Maass, wenn die Thätigkeit des musculösen Centrums des Kreislaufes, des Herzmuskels, beeinträchtigt ist. Der Mangel an systolischer Synergie ist gerade am Herzen von besonderer Bedeutung, weil ja der ganze Körper die Systole erwartet; aber die quälende stenocardische Empfindung ist im Falle des kranken Herzens oft ein Warnungssignal für den Willen, das bei Beginn einer stärkeren, unter den gegebenen Verhältnissen nicht zu leistenden, ausserwesentlichen Anforderung gleichsam als zweckmässiger Hemmungsimpuls die zielbewusste Thätigkeit dieses regulirenden Factors anruft und so die nothwendige Ruhestellung, das Sistiren der ausserwesentlichen Leistung, erzwingt.

Von der durch blossen Mangel an Synergie, d. h. meist durch zu hohe Uebergangswiderstände, bedingten functionellen Störung — die natürlich bei besonders langer Dauer gefährlich werden kann, da sie ja die Versorgung der Organe mit Blut längere Zeit unterbricht, während sie sonst durch eine energische und ergiebige Systole wieder ausgeglichen werden kann — ist streng zu unter-

scheiden: Die Stockung der Herzthätigkeit, die von Mangel an Bewegungsenergie herrührt, weil das Material fehlt, oder die Apparate nicht im Stande sind, die nothwendige Hochspannung zu erzielen.

Das Symptom der Stenocardie ist also, wie aus dem oben Gesagten erhellt, als blosses Zeichen einer vorübergehenden Regulationsstörung resp. einer zeitlich unvollkommenen Synergie im Bereiche der ausserwesentlichen (interorganischen) Function nicht so bedeutungsvoll wie das eigentliche Asthma cardiale, das immer ein wesentliches Deficit im Betriebe für Kraftbildung selbst anzeigt. Die Erscheinung ist aber sehr bedenklich, wenn sie bei nachweislich Herzkranken oder bei anscheinend Gesunden auch in der Ruhe vorkommt, weil sie dann nicht bloss auf einen abnormen Uebergangswiderstand, sondern bereits auf eine tiefere Störung der Energetik hinweist, die eben nur durch eine spontane Verlängerung der Periode für Kraftbildung, der Phase der Pause oder Praesystole, ausgeglichen werden kann. Der Vorgang bietet dann Analogien mit der „Pause" des Cheyne-Stokes'schen Athmens[4]), die ja auch — als Phase sehr verlängerter, weil ungenügender innerer Arbeit, während deren die interorganische (ausserwesentliche) stockt — bei erhaltenem Bewusstsein mit starker Beklemmung verbunden ist.

Wir haben also, abgesehen von dem rein functionellen Vorgange der blossen Regulationsstörung — wo wegen zu hoher Uebergangswiderstände oder zu schwacher Auslösungsvorgänge (Reize) zwar der Eintritt der Phase verzögert, aber die Verzögerung, wie dies bei arhythmischer Herzthätigkeit oft der Fall ist, durch entsprechende Leistung ausgeglichen wird (s. o.) — zwei, organisch resp. intraorganisch bedingte, Formen der stenocardischen resp. asthmatischen Beschwerden: Die erste zeigt eine Erschwerung des Eintrittes der systolischen Phase an, eine Anomalie der ausserwesentlichen (interoganischen) Muskelfunction, die von der Beschaffenheit der nitrogenen Energie abhängt, während die zweite, das wahre cardiale Asthma, eine Erschwerung in der Bildung oxygener Energie im Herzen, also eine Störung ankündigt, die zwar auch für den interorganischen Zweck Bedeutung besitzt, insofern die Leistung für active Diastole in Frage kommt, die aber doch den intraorganischen Betrieb, die Energetik des Herzgewebes selbst, am härtesten und directesten trifft.

Wenn die systolische (locomotorische) Leistung ungenügend ist, so kann ja das Herzgewebe selbst auch Mangel leiden; aber die Schädigung ist doch, vorausgesetzt, dass das Blut genug oxygene Energie enthält und keine stärkere ausserwesentliche Leistung erfordert wird, insofern hier am geringsten, als das Herz wegen der günstigen Lage seiner Arterie auch bei schwacher Systole noch relativ am besten versorgt wird, als seiner präparatorischen Function für Bearbeitung des Blutes in der Höhle (energogene Function) bis zu einem gewissen Grade nachkommen kann. Wenn dagegen die Diastole durch Mangel an oxygener Energie beschränkt wird, so muss die protoplasmatische Thätigkeit und intraorganische Thätigkeit (in der Pause und Praesystole), also der wesentlichste Theil der energogenen Function, ungenügend ausfallen, und es wird überhaupt Energie für eine ausreichende Systole nicht mehr zur Verfügung stehen.

So wie also wahre Stenocardie die Störung der ausserwesentlichen Leistung, das erste Stadium der Muskelinsufficienz, die Mangelhaftigkeit der Energetik im Gebiete der locomotorischen (interorganischen) Vorgänge anzeigt, die von der Leistung nitrogener Energie[5]) abhängen, so zeigt Asthma cardiacum bereits die beginnende Herzinsufficienz an, d. h. die wesentlichste Störung der inneren Arbeit des Organs, die eintritt, wo sich Atonie zur Asthenie gesellt. Atonie ist die Schwäche in der Bildung der eigentlichen organischen Energie, der oxygenen Energie, die die Diastole und den wesentlichsten Theil der inneren (intraorganischen und geweblichen) Arbeit ermöglicht, und die Erscheinungen der Herzatonie (resp. der Atonie in jedem anderen Gebiete) sind darum bereits der Ausdruck des Beginns der completen Insufficienz des Organs. Sie kündigen das Versagen der zur Erhaltung der Existenz nothwendigen (wesentlichen) Gewebsarbeit an. Für das Gebiet des Nervensystems ist die oxygene Energie von ganz besonderer Bedeutung; sie ist die eigentliche tonische Nervenenergie, und darum führt gerade im Gebiete des Gehirns der Mangel an oxygener Energie schnell zu deutlichen Störungen.

Man muss aber unterscheiden die Störungen, die auf ungenügender Zufuhr (Schwäche der interorganischen Leistung) beruhen, wie es bei Herzmuskelschwäche oder, richtiger, Schwäche der Transportthätigkeit des Herzens, der Fall ist, und die, wo locale Vorgänge, d. h. Betriebsstörungen im Gehirn selbst (im Gewebe), die Ursache der Erscheinungen sind, weil das Gehirn selbst nicht genügend oxygene Energie producirt oder wegen localer Erkrankung der Gefässe nicht genügende Zufuhr erhält.

Da dieselben Veränderungen des Athmungstypus wie bei Störungen im Herzen selbst also auf cerebraler Basis entstehen können, so haben wir auch hier die blosse Functionsveränderung und die Functionsschwäche resp. die organische Störung zu unterscheiden. Wenn das Symptomenbild durch die Betheiligung des Bewusstseins die besonders charakteristische Form des Asthmas erhält, so haben wir das wahre Asthma cerebrale vor uns. Die blosse Functionsveränderung, resp. die Regulationsstörung, durch die das Gesammtergebniss der Leistung nicht beeinträchtigt wird, kann, ebenso wie die Functionsverminderung, d. h. die Fälle von organischer, durch objective Vorgänge in der Energetik motivirter, Athemnoth, die volle Scala atypischer oder periodischer, seufzender und stöhnender, Athmungen umfassen, und beide Zustände können gleichmässig mit der quälenden Empfindung der Beengung und des Vergehens verknüpft sein; aber in den Fällen der zweiten Kategorie, die durch eine Verminderung der Fähigkeit zur Kraftbildung charakterisirt ist, hat der Willen keinen oder einen minimalen Einfluss auf die Unterdrückung der Symptome.

Oft sind diese Veränderungen des Athmungstypus mit (sklerosirender) Erkrankung der Gehirnarterien vergesellschaftet; oft fehlen sie, z. B. bei chronischer Meningitis, bei Embolie, bei den von mir früher geschilderten Fällen von intermittirender Albuminurie[6]), wo eigentliche Uraemie ausgeschlossen erscheint, bei Epilepsie, endlich bei Herzfehlern jüngerer Individuen, namentlich bei Insufficienz der Aortenklappen, wo bekanntlich in einem gewissen Stadium das Cheyne-Stokes'sche Phänomen, das Zeichen einer wesentlichen Veränderung der cerebralen Erregbarkeit, in seiner classischen Form auftritt.

Die von diesen organischen oder functionellen Veränderungen des inneren Betriebes[7]) im Gehirnorgan herrührenden Erscheinungen sind absolut zu trennen von dem rein psychischen resp. nervösen Asthma, das im wesentlichen nur eine vorgestellte Beengung, eine durch ein Unlustgefühl in der Vorstellung bedingte Beeinträchtigung kundgibt, wobei ganz dahingestellt bleiben muss, ob es sich nicht auch hier um feinste oder für die Existenz fast unwesentliche Veränderungen (functioneller) Natur im Nervensystem handelt. Hierher gehört die Oppression der Melancholischen, die Platzangst, gewisse Formen des Schwindels, die nicht immer eingebildet sind[8]), sondern wohl häufig von minimalen, nur von Empfindlichen gefühlten, Veränderungen der äusseren und inneren Spannungen und Bewegungsvorgänge abhängen, die auf dem Wege der Sinnesorgane den Tonus der einzelnen Organe resp. des gesammten Organismus beeinflussen.

(Schluss folgt.)

Polikliniken für Tuberculöse.*)

Von Geheimen Medicinalrath Prof. B. Fraenkel in Berlin.

Die Culturvölker der Erde, welche sich in dem Kampfe gegen die Tuberculose solidarisch wissen, haben in erster Reihe die Heilstätten gegen diese verderbliche Seuche in's Feld geführt, und dies mit Recht. Aber die Heilstätten können nicht Alles leisten, was Noth thut. Denn sie müssen sich ihrer Natur nach auf den Versuch beschränken, die Schwindsucht im Beginne des

---

[4]) O. Rosenbach: Zur Lehre vom Cheyne-Stokesschen Athmungsphänomen. Zeitschr. f. klin. Med. 1880, Bd. I, Seite 583.

[5]) O. Rosenbach: Grundriss der Pathologie und der Therapie der Herzkrankheiten. Wien und Leipzig 1899, S. 306.

[6]) O. Rosenbach: Zur Lehre von der Albuminurie. Zeitschrift f. klin. Med. Bd. VI, S. 240 ff.

[7]) Auf solchen localen oder constitutionellen, vorübergehenden oder organischen, Veränderungen im Betriebe beruhen die verschiedenen, aus therapeutischen und prognostischen Gründen zu unterscheidenden, klinischen Formen des Asthmas, z. B.: das Asthma dyspepticum, Asthma diabeticum, nephriticum etc.

[8]) O. Rosenbach: Die Seekrankheit. Nothnagel's spec. Patholog. und Therapie 1896.

*) Vortrag, gehalten auf dem Neapeler Congress gegen die Tuberculose, 26. April 1900.

Leidens zu heilen, darüber hinaus bleibt noch Vieles zu thun übrig. Einiges davon werden Ambulatorien zu leisten vermögen. Special-Polikliniken für Tuberculöse stellen eine neue Waffe im Kampfe ggen die Volkskrankheit der Tuberculose dar, wie solche in meiner Heimath durch die Initiative unseres Ministerialdirectors Dr. Althoff eingerichtet werden sollen. In den Universitätsstädten Berlin und Bonn sind solche seit November 1899 bereits im Betriebe. Seit dieser Zeit ist die Berliner Anstalt, die unter der Leitung von Prof. M. Wolff steht, von über 1700 Kranken aufgesucht worden.

Die Polikliniken haben zunächst den Zweck, mit allen Hilfsmitteln der Wissenschaft die Frühdiagnose der Tuberculose zu ermöglichen. Sie sind so eingerichtet, dass unentgeltliche Untersuchung des Sputums auf den Wunsch von Aerzten oder von Kranken ausgeführt werden kann und soll. Auch kann, soweit dies ambulatorisch ausführbar ist, Tuberculin probatorisch angewandt werden. Kranke, welche sich selbst für schwindsüchtig halten, bekommen in diesen Polikliniken unentgeltlich Aufschluss über ihr Leiden. Aerzten, welche der Anstalt Kranke überweisen, werden diese, sobald die Diagnose gesichert ist, mit dieser wieder zurückgesandt. Indem die Poliklinik ihre ganze Aufmerksamkeit und ihre ganze Kunst darauf richtet, möglichst früh die Tuberculose zu entdecken, dient sie dazu, den Heilstätten diejenigen Kranken zuzuführen, welche diese für ihre Zwecke bedürfen, und wird so zu einer wesentlichen Unterstützung des Heilstättenwesens.

Können die Kranken einer Heilstätte nicht überwiesen werden, so erwächst der Poliklinik zunächst eine doppelte Aufgabe. Einmal soll sie dann den Kranken behandeln. Sie muss zu diesem Zwecke mit den nöthigen Apparaten für Inhalation etc. ausgestattet sein, selbstverständlich Medicamente, auch als Injection verordnen und anwenden, die Diät und sonstige Lebensverhältnisse des Kranken regeln und nöthigenfalls für seine Unterstützung sorgen. Die ambulatorische hydriatrische Behandlung unterliegt unter dem sonnigen Himmel Italiens wohl kaum einem Bedenken, während der nordische Winter allerdings solche darbietet. Das Bessere ist des Guten schlimmster Feind; es gibt sicher bessere Methoden, Schwindsüchtige zu pflegen. Das liebevolle Herz und die humane Kunst eines einsichtigen Leiters werden aber auch in einer Poliklinik Treffliches zu leisten im Stande sein.

Die weitere Aufgabe der Poliklinik gegen ihre Kranken macht dieselbe zu einer wichtigen prophylaktischen Einrichtung. Sie soll die Kranken belehren, Alles zu thun, was in ihrer Kraft liegt, um zu verhindern, dass sie Andere anstecken. Sie müssen zunächst die Gefahren begreifen, welche sich an das tuberculöse Sputum knüpfen und zu den Vorsichtsmaassregeln erzogen werden, welche geeignet sind, diese zu vermeiden. Auch müssen sie darüber aufgeklärt werden, welche Gefahr die Tropfeninfection für ihre Familie und ihre Arbeitsgenossen mit sich bringt. Welcher Segen kann von einer Poliklinik ausgehen! Ueberdies soll die Poliklinik möglichst die Quelle der Infection des Kranken aufklären und so dazu beitragen, diese zu beseitigen. Bei einiger Verbreitung über das ganze Land werden sie überdies die Morbiditätsstatistik fördern. Rechnen Sie dazu, dass ihre Einrichtung von vornherein eine Trennung der Tuberculösen von anderen Kranken bedingt, so werden Sie mir darin beistimmen, dass solche Ambulatorien auch prophylaktische Maassregeln gegen die Tuberculose darstellen.

Die Kürze der Zeit verbietet es mir, auf andere Ziele solcher Polikliniken einzugehen, nur möchte ich noch erwähnen, dass sie auch als Unterrichtsanstalten vortrefflich Verwendung finden können.

Es ist selbstverständlich, dass sie die Heilstätten nicht zu ersetzen vermögen. Das sollen sie auch nicht; sie sollen vielmehr nur Lücken ausfüllen, welche die Heilstätten naturgemäss lassen müssen. Gestatten Sie mir einen Vergleich, der, wie alle solche, hinkt, aber doch das Verhältniss der Poliklinik zu den Heilstätten beleuchtet. Im Kampfe gegen die Tuberculose stellen die Heilstätten das stehende Heer dar, die Polikliniken die Irregulären. Heilstätten müssen erbaut, die Polikliniken können in gemietheten Räumen schnell improvisirt werden. Es ist aber ein Krieg auf's Messer, welchen wir gegen die Tuberculose führen und auch der letzte Mann muss aufgeboten werden. In der Hand tüchtiger Führer werden sicher auch die Polikliniken unseren Feind kräftig bekämpfen und deshalb wollte ich nicht unterlassen, über diese neueste Einrichtung meiner Heimath im Kampfe gegen die Tuberculose Ihnen diese kurze Mittheilung zu machen.

Aus der chirurgischen Abtheilung des israelitischen Krankenhauses in Hamburg (Oberarzt Dr. Alsberg).

Ein Fall von einem Aneurysma der Carotis interna nach Tonsillarabscess, Heilung durch Unterbindung der Carotis communis.

Von Dr. P. Wulff, Assistenzarzt.

Im Folgenden möchte ich einen Fall beschreiben, der seines seltenen Vorkommens und seiner praktischen Bedeutung halber wohl einiges Interesse erwecken dürfte.

Am 3. Februar 1899 kam in die chirurgische Poliklinik des israelitischen Krankenhauses ein Mädchen, das über Halsschmerzen und Beschwerden beim Schlucken klagte; es hatte in der linken Rachengegend eine Tonsille und Pharynxwand vordrängende Geschwulst, die, zumal beim Bestehen linksseitiger Submaxillardrüsenschwellung, ganz den Eindruck eines Retropharyngealabscesses machte. Da der Tumor aber deutlich pulsirte und bei Punction desselben Blut aspirirt wurde, so wurde die Diagnose alsbald auf ein Aneurysma gestellt und zwar auf ein Aneurysma traumaticum, da nach Angabe der Mutter das Kind wegen eines Tonsillarabscesses incidirt worden war und hierbei sich fast verblutet hatte; sofort nach der Incision wäre ein dicker Strahl hellrothen Blutes aus dem Munde gedrungen; das Kind hätte sich zwar wieder erholt, jedoch hätte sich allmählich die jetzt bestehende Geschwulst im Rachen ausgebildet. Es wurde daraus der Schluss gezogen, dass bei der Incision des Abscesses die Carotis verletzt wäre und dass sich an der Stelle der Verletzung ein Aneurysma entwickelt hätte.

Die zum Theil später genau von den behandelnden Aerzten erhobene Anamnese ergab allerdings Folgendes: Patientin war am 25. Nov. 98 an einer gewöhnlichen Angina follicularis erkrankt, die nach vier Tagen abgelaufen war. Am 2. Dec. zeigte sich jedoch in der linken Tonsillengegend eine etwa wallnussgrosse Anschwellung, die bei dem schlechten Allgemeinbefinden und bei Berücksichtigung der eben erst abgelaufenen Erkrankung für einen Tonsillarabscess gehalten wurde. Es sollte in Folge dessen eine Incision gemacht werden, wozu der behandelnde Arzt den Rachen mit einem Stieltupfer vom Schleim befreite. Hierbei würgte das Kind stark und plötzlich quoll ihm ein mehrere Finger dicker Blutstrahl aus dem Munde; dies erfolgte dreimal hintereinander, so dass Patientin mehr als einen halben Liter Blut verlor. Das Kind wurde sofort ohnmächtig, jedoch durch Analeptica wieder zu sich gebracht. Die Blutung stand zunächst und die Anschwellung im Rachen war verschwunden. Nach 2 Wochen schwoll die Mandel links wiederum an und diese Anschwellung wurde dann von anderer Seite incidirt; hierbei hatte sich reiner Eiter entleert. Patientin schien zunächst geheilt. Um Mitte Januar bemerkte der behandelnde Arzt zum ersten Mal an der hinteren Pharynxwand ein wulstartig aus dem Cavum pharyngo-nasale herabhängendes Gebilde, das allmählich grösser wurde. Es wurden mehrfache Punctionen gemacht, die stets hellrothes, reines Blut ergaben. Anfang Februar kam das Kind in unser Krankenhaus.

Das 8 Jahre alte Kind ist bei seiner Aufnahme in mässigem Ernährungszustand und dabei äusserst anaemisch; Temperatur normal. Die Drüsen der linken Submaxillarlinie stark geschwollen, mässig empfindlich. An den inneren Organen ist nichts Besonderes nachweisbar. Im Munde sieht man am Cavum oris, der rechten Tonsille und rechten Pharynxgegend keine Anomalie; die linke, nicht vergrösserte Tonsille ist stark vorgedrängt, von glatter, nicht gerötheter Schleimhaut bedeckt. Der vordere Gaumenbogen ist leicht verstrichen, noch mehr der hintere, da sich die Pharynxwand in Gestalt eines kugeligen Tumors vorgewölbt hat, so dass die Gaumenschleimhaut dem Auge sichtbar in die Pharynxschleimhaut übergeht. Es überschreitet diese kugelige Vorwölbung in der oberen Hälfte der sichtbaren Pharynxwand die Mittellinie, während sie in der unteren Hälfte dieselbe nicht ganz erreicht. Nach oben und unten zu lässt sich die Begrenzung der Geschwulst nicht genau feststellen, jedoch ist sie bei Betrachtung von der Nase aus nicht mehr sichtbar. Die Schleimhaut ist seitlich normal, während sie in der Mitte verdünnt ist. Dabei pulsirt der Tumor deutlich für das Auge und den tastenden Finger; er wird nicht etwa nur einfach gehoben, sondern dehnt sich nach allen Seiten gleichmässig aus. Bei Compression der Carotis am Halse hört die Pulsation völlig auf, ohne dass der Tumor kleiner wird. Eine mit einer möglichst feinen Canüle vorgenommene Probepunction ergibt hellrothes arterielles Blut. Zugleich ergibt die aussen am Halse vorgenommene Auscultation ein systolisches Geräusch, so dass an der Diagnose eines Aneurysma kein Zweifel ist.

Es wurde zunächst versucht, eine fortgesetzte Digitalcompression der Carotis communis auszuführen; das Kind hielt dieselbe jedoch nicht lange aus. Es erschien ein schnelles Eingreifen dringend indicirt, da die Gefahr bestand, dass der auf seiner Kuppe bereits sehr verdünnte Aneurysmasack bersten könnte und dadurch eine tödtliche Blutung herbeigeführt würde. Als therapeutischer Eingriff konnte nur die Unterbindung der zuführenden Arterie in Betracht kommen und zwar musste die Ligatur der Carotis communis ausgeführt werden, weil nicht mit Sicherheit ausgeschlossen

werden konnte, ob nicht ein Zweig der Carotis externa an der Bildung des Aneurysma betheiligt wäre. Desshalb wurde am nächsten Tage, am 4. Febr., in Narkose die Unterbindung der Carotis communis dicht vor der Theilungsstelle von Herrn Dr. Alsberg ausgeführt. Dieselbe ging leicht und ohne besonderem Zwischenfall vor sich. Das Kind erbrach nach der Operation viel, nach 24 Stunden spielte es jedoch schon wieder munter in seinem Bett. Die beiden Körperhälften zeigten weder in Beziehung auf Motilität noch Sensibilität einen Unterschied, ebenso keine vasomotorische Störungen. Die Pupillen reagirten normal und waren gleichweit, am Augenhintergrund war keine Differenz zwischen beiden Seiten vorhanden. Während die Operationswunde innerhalb von 10 Tagen primär verheilt war, wurde der Anfangs noch unveränderte Tumor wesentlich kleiner, besonders in sagittaler Richtung. Die Pulsation sistirte sofort nach der Operation und trat auch nicht wieder auf. Nach 6 Tagen war die linke Tonsille wieder völlig in ihr normales Niveau zurückgesunken; der vordere und hintere Gaumenbogen hoben sich deutlich von der Umgebung ab; die Schwellung an der hinteren Pharynxwand war nur in sagittaler Richtung deutlich zurückgegangen. Mitte Februar fing die bisher fieberfreie Patientin leicht zu fiebern an; eine Punction des Tumors ergab einige Blutgerinnsel. Diese Punctionsstelle schloss sich nicht spontan, sondern erweiterte sich im Gegentheil zu einer deutlichen Oeffnung, aus der beständig etwas dunkles, geronnenes Blut herausquoll. Der vorher nach dem Pharynx zu convexe Tumor sank allmählich concav ein. Dabei ging das Fieber zunächst völlig zurück, so dass Patientin nach Hause entlassen wurde. In der ersten Nacht, die Patientin zu Hause verbrachte, stellte sich hohes Fieber und starkes Bluten aus dem Munde ein, so dass Patientin uns am nächsten Tage sofort wieder zugeführt wurde. Es war die linke Tonsillengegend wieder stark angeschwollen, aus der Punctionsstelle entleerte sich reichlich Blut; diese Stelle wurde durch Eisenchloridätzung zum Verschluss gebracht. Unter andauernd hohem Fieber und gestörtem Allgemeinbefinden schwoll in den nächsten Tagen die linke Parotisgegend an und wurde sehr druckempfindlich. Dies liess erst nach, als aus dem Ohr eine starke eiterige Secretion begann, die aus einer an der unteren etwa zwischen knorpeliger und knöcherner Gehörgangswand gelegenen Oeffnung hervorquoll. Nach einer weiteren Woche war Patientin völlig fieberfrei, die Tonsille wieder ganz abgeschwollen, ebenso der Tumor an der Pharynxwand, so dass im Rachen eine Abnormität nicht mehr sichtbar war. Nur aus dem Ohr entleerte sich noch eine ganze Spur eitrigen Secrets. Patientin wurde in Folge dessen als geheilt entlassen und erfreut sich auch heute, Ende des Jahres, ungestörten Wohlbefindens.

Wenn ich jetzt zur Epikrise des Falles übergehe, so ist es klar, dass die Erklärung für den Krankheitsverlauf nicht so leicht zu geben ist, da es nicht recht verständlich ist, wie eine durch Eiterung entstandene grössere Perforation einer Gefässwand sich auch nur zeitweise schliessen kann. Immerhin muss man annehmen, dass es sich Anfangs um einen gutartigen Mandelabscess gehandelt hat, der zur Arrosion eines grossen Gefässes führt und spontan aufbrechend eine kolossale Blutung veranlasst; aus dieser arrodirten Gefässwand entwickelt sich dann allmählich das Aneurysma. Fälle, in denen gutartige Abscesse zur Arrosion eines grossen Gefässes führen, sind in der Literatur eine ganze Reihe beschrieben, einige auch mit glücklichem Ausgang durch Unterbindung der Carotis. So berichtet Ehrmann schon aus dem Jahre 1878 über einen derartigen Fall, bei dem es ihm gelungen ist, durch Unterbindung der Carotis communis die lebensgefährlichen Blutungen zum Stillstand zu bringen. Ausser seinem eigenen berichtet er noch über zwei weitere ähnliche Fälle, die ebenfalls in Heilung ausgegangen sind, während zwei andere unglücklich verlaufen sind. Ebenso werden von Mackenzie eine Reihe derartiger Fälle mit allerdings durchweg tödtlichem Ausgang erwähnt.

In einem Fall von Weinlechner hatte der spontan eröffnete Tonsillarabscess vierzehn Tage lang andauernde Blutungen hervorgerufen, so dass schliesslich die Carotis unterbunden werden musste. Sicherlich ist die Zahl der mit so schwerer Complication verlaufenden gutartigen Abscesse noch viel grösser, ganz abgesehen von den bösartigen, wie sie durch scarlatinöse und pyaemische Processe hervorgerufen werden.

Eine weitere Frage ist es nun, welche Arterie in diesem Fall zu der Blutung geführt hat. In Betracht kommen da eigentlich nur die Carotis interna und pharyngea ascendens. Wenn sich ein stricter Beweis für die eine oder andere nicht führen lässt, so muss man doch zugeben, dass es sich bei einer so plötzlich, kurz andauernden profusen Blutung nur um Arrosion der Carotis interna gehandelt haben kann.

Was nun schliesslich das Vorkommen von Aneurysmen der Carotis in der Gegend der Tonsillen anlangt, so lassen sich in der Literatur kaum Fälle dafür auffinden. Aus dem Jahre 1883 existirt eine Beobachtung von Dubrenil[1]), wo ein Tumor des weichen Gaumens ein Sarkom vorgetäuscht hat, in Wirklichkeit aber ein Aneurysma gewesen ist; da es angeschnitten wird, muss die Carotis unterbunden werden, jedoch tritt nach 14 Tagen der Tod ein. Dubrenil gibt die grosse Seltenheit der Aneurysmen an dieser Stelle zu, meint jedoch „on trouve bien dans la science la relation de quelques cas d'aneurysma de la carotide interne qui sont venu faire saillie du côté de l'amygdale et ont été pris et ouverts pour des abscès amygdalens", ohne irgend ein Beispiel für diese Behauptung aufzustellen. Dann finden sich bei Störck[2]) zwei Fälle von sog. Haematomen des Pharynx; es sollen dies grosse Tumoren im Pharynx gewesen sein, die incidirt zu kolossalen, fast unstillbaren Blutungen führten, ohne dass aus der Beschreibung zu ersehen ist, ob es sich um Aneurysmen oder, wie der Name besagt, um einfache Blutergüsse gehandelt hat. Aus dem Jahre 1886 ist ein Fall von Wejett[3]) zu erwähnen, der wegen eines Aneurysma der Carotis die Carotis communis, Carotis externa und thyroidea superior unterbunden hat; die Patientin ist genesen. Schliesslich existirt noch eine Beobachtung von Grossmann[4]) aus der laryngologischen Gesellschaft in Wien, wo derselbe über ein Aneurysma der Tonsille berichtet, das durch Unterbindung der Carotis geheilt ist.

Was die in unserem Falle eingeschlagene Therapie betrifft, so war dieselbe von vollem Erfolg begleitet. Durch die Unterbindung der Carotis commun. trat eine Coagulation des Blutes im Aneurysmasack ein und derselbe schrumpfte zusammen. Eine sehr unangenehme Complication war die schliessliche Vereiterung des Sackes, die jedoch bei der an Infectionsträgern reichen Nachbarschaft und bei der Entstehung des Processes auf dem Boden eines Abscesses erklärlich genug erscheint.

[1]) Dubrenil: Gazette méd. de Paris No. 32 u. 34.

[2]) Störk: Specielle Pathologie von Nothnagel Bd. XIII.

[3]) Cit. bei Jordan: Handbuch der prakt. Chirurgie von Bergmann, Bruns und Mikulicz.

[4]) Wiener laryngol. Gesellschaft, Jahrgang 1895.

Zur Frage der Entzündung und Verwachsung seröser Häute.

Von Prof. Dr. G. Muscatello in Catania.

In No. 7 (vom 13. Februar 1900) dieser Wochenschrift theilt Dr. Heinz die Resultate seiner „Studien über Entzündung seröser Häute" mit, welche Entzündung er durch Injectionen von Terpentin und Jodlösung in's Peritoneum und die Pleura hervorgerufen hatte. Dieser Artikel des Herrn Dr. Heinz gibt mir Veranlassung zur vorliegenden kurzen Mittheilung.

Auf die Frage von der Hervorrufung der Bauchfellentzündung durch chemische Substanzen und von der Entstehung des fibrinösen Exsudates gehe ich vorläufig nicht näher ein, da ich demnächst eine längere Arbeit darüber veröffentlichen werde. Ich bemerke hier nur, dass mich meine neuen Untersuchungen über die durch chemische Agentien und Bacterien hervorgerufene fibrinöse Peritonitis und Pleuritis immer mehr in der Anschauung bestärkt haben, die ich mir schon früher beim Studium der traumatischen Adhaesivperitonitis gebildet hatte, dass nämlich das Fibrin des Exsudates vasculären Ursprungs sei.

Dagegen möchte ich mich hier mit jenem Theil des Artikels beschäftigen, in welchem Dr. Heinz die Verwachsung zweier Darmschlingen bespricht, die er nach intraperitonealer Injection von Jodlösung beobachtet hat.

Was Dr. Heinz jetzt behauptet und genau beschreibt, dass die erste Vereinigung durch das Fibrin, welches das erste Bindemittel bildet, hergestellt werde, war schon seit einiger Zeit durch die von Graser, von mir[1]) und in der Folge von Anderen veröffentlichten Studien bekannt. In meiner im Jahre 1896 erschienenen Arbeit hob ich diese Thatsache besonders hervor, und zwar — nachdem ich das an den verschiedenen Stellen des verwachsenen Abschnittes verschieden dicke fibrinöse Exsudat beschrieben hatte — mit folgenden Worten: „Auch an den Stellen, wo die beiden serösen Flächen in innigem Contact miteinander stehen, gestattet die Färbung nach der Weigert'schen Methode einen ganz dünnen, wie eine verbindende Schicht sich ausnehmenden Fibrinfaden zu erkennen." Ich sagte dann, dass ich eine unmittelbare Vereinigung der beiden mit Epithel bekleideten serösen Flächen, wie sie, wenn auch nur als Ausnahme, von Graser angenommen worden war, nie constatiren

[1]) Muscatello: Sulle condizioni necessarie alla produzione di aderenze peritoneali (Archivio per le scienze mediche. Vol. XX. 1896).

konnte; und auf Grund meiner Beobachtungen sprach ich mit Bestimmtheit die Meinung aus, dass „*zwei Peritonealflächen nur dann verwachsen, wenn sich in beiden oder in einer derselben ein Entzündungsprocess* mit Erzeugung eines fibrinösen Exsudates entwickelt.“ Weitere über diesen Gegenstand ausgeführte Untersuchungen bestärken mich in dieser meiner Meinung.

Wie jetzt *Heinz*, beschrieb ich schon damals die Abstossung, die Veränderung und den Schwund des Peritonealepithels zwischen den Flächen der in Contact stehenden Darmschlingen.

Also abgesehen von den verschiedenen Zeitpunkten, in denen die betreffenden Arbeiten erschienen, stimmen die von *mir*, von *Graser* und von *Heinz* erhaltenen Resultate betreffs des Zustandekommens der ersten Verwachsung vermittels des Fibrins und betreffs der Abstossung und Veränderung des Epithels vollständig überein.

Doch ist, wenn auch angenommen werden muss, dass im Allgemeinen (von den Ausnahmen wird später die Rede sein) „wo Verwachsung eingetreten ist, das Epithel verschwunden ist“, nach meiner Meinung der Schluss nicht richtig, den *Graser* und *Heinz* daraus ziehen wollen, dass nämlich „Entblössung von Endothel geradezu Vorbedingung für die Vereinigung seröser Flächen sei“ und dass „die Endothelien seröser Häute vor Verwachsung schützen, dass dieselbe erst zu Stande kommt, wenn die Endothelien aus irgend einem Grunde verloren gegangen sind“.

Von der thatsächlichen Feststellung des constanten Zusammenfallens der Adhaesionsbildung und der Endothelveränderung einerseits, und der Folgerung, dass es das Endothel sei, das für sich allein vor Verwachsung schütze, andererseits, ist ein Sprung, durch den eine Frage gelöst werden soll, die ein rein theoretisches, doch grosses Interesse hat.

Diese, besonders von klinischer Seite vielbeliebte Anschauung, dass eine primitive Veränderung des Endothels die Ursache der Adhaesionsbildung sei, wurde von mir im Jahre 1896 als unrichtig nachgewiesen, und weitere Untersuchungen haben mich in dieser Meinung bestärkt.

Durch einfache Experimente that ich damals[2]) folgende zwei Thatsachen dar:

A. Die erste von mir nachgewiesene Thatsache ist, dass „*der Schwund des Peritonealepithels für sich allein zur Adhaesionsbildung nicht ausreicht*“.

Nachdem man bei einem Meerschweinchen den Bauch eröffnet hat, hebt man zwei Schlingen des Dünndarmes mit grosser Vorsicht[3]) in die Höhe und bringt sie durch 2, mit sehr feiner Seide 2 cm voneinander entfernt angelegte, die Serosanaht und die Muscularis umfassende Nähte in Contact miteinander. Gleich darauf bestreicht man jedoch die Oberfläche der zusammengenähten Darmschlingen sanft mit einem in 0,6 proc. Kochsalzlösung getauchten feinen, weichen Pinsel, wobei man Tropfen von der lauen Kochsalzlösung auf dieselbe fallen lässt, um die Berührung mit dem Pinsel weniger rauh zu machen und die abgestossenen Epithelelemente zu entfernen; auf diese Weise stösst sich das Epithel der Serosa leicht und vollständig ab.

[2]) L. cit.

[3]) Damit das Experiment gelinge, ist die grösste Vorsicht geboten. Das im Contentivapparat gehaltene (oder auch auf ein Brettchen gebundene) Meerschweinchen muss, nachdem dessen Bauchwand gut rasirt und desinficirt, und es in die Beckenhochlage gebracht worden ist, während der ganzen Operation in tiefer Aethernarkose gehalten werden (was sich durch ein wenig Uebung und nach einigen Misserfolgen ziemlich leicht erreichen lässt). Nach Eröffnung des Bauches in der Unternabelgegend und während der Assistent die Ränder der Bauchwunde mit 2 Pincetten kräftig in die Höhe zieht, legt man mit sehr feinen krummen Nadeln 2 Nähte zwischen den beiden Darmschlingen an. Während der Operation darf der Darm weder mit Compressen, noch mit Tupfern berührt werden, sondern wird mittels einer feinspitzigen Pincette festgehalten, wobei man darauf zu achten hat, dass die etwaigen durch die Pincette hervorgerufenen Alterationen ihren Sitz nicht in dem zwischen den beiden Nähten gelegenen Darmschnitt haben. Nachdem die Nähte angelegt sind, überlässt man die Darmschlingen sich selbst, überdeckt sie möglichst mit benachbarten Schlingen und verschliesst den Bauch, die Wundränder auch während der Vernähung der Bauchwand vorsichtshalber immer hoch haltend. Hauptbedingung zum Gelingen des Experimentes ist, dass jede Berührung der Serosa mit Fremdkörpern (Händen, Instrumenten, Tupfern, Antiseptica etc.) absolut vermieden wird. Die Operation muss schnell ausgeführt werden, damit die Oberfläche der Darmschlingen nicht trocken wird. Nach einigen Versuchen gelingt diese delicate Technik. Jeder Fehler hat selbstverständlich Misslingen des Experimentes zur Folge.

Tödtet man die so behandelten Thiere 16—24—36 Stunden nach der Operation, so beobachtet man, dass an dem zwischen den beiden Nähten gelegenen Darmschnitt, die beiden von Epithel entblössten, aneinander liegenden serösen Flächen *keine Andeutung von Adhaesionsbildung aufweisen*, während sich an den zusammengenähten Stellen eine Adhaesion bildet. Tödtet man die Thiere nach 3—6 Tagen, so sieht man, dass sich an dem zwischen den beiden Nähten gelegenen Darmabschnitt die Epithelschicht durch mitotische Theilung wieder herstellt.

Dieses Experiment thut klar und deutlich dar, dass zwei von Epithel entblösste Peritonealflächen dicht aneinander liegen können, ohne dass sie verwachsen und ohne dass man in ihnen eine Spur von Entzündung beobachtet (ausgenommen natürlich um die Nähte herum). Auf der epithelfreien Fläche erfolgt Wiederherstellung der Epithelschicht durch karyokinetische Regeneration von den in der Nachbarschaft verbliebenen Epithelelementen aus.

B. Die zweite von mir nachgewiesene Thatsache ist, *dass wenn in einer Serosa, ohne directe Einwirkung eines schädlichen Agens, die Hauptbedingung zur Adhaesionsbildung* (Bildung eines fibrinösen Exsudates) *hervorgerufen wird, die Anwesenheit des Epithels die Verwachsung nicht zu verhindern vermag*.

In derselben citirten Arbeit hatte ich vorher dargethan, dass wenn man bei einem Kaninchen unter den oben beschriebenen Vorsichtsmaassregeln, den unteren Rand des Netzes mit einer Pincette sanft in die Höhe hebt, so dass sich in diesem viele Längsfalten bilden, und dann zwei Seidenfäden, in einer gewissen Entfernung von einander, lose um dasselbe schlingt (den einen nahe dem unteren Rande, den anderen gegen die Mitte des Netzes), das Netz, ohne dass die Circulation in ihm verändert wird, so gefaltet bleibt. Bei den so behandelten Thieren weist das Netz auch 5 Tage nach der Operation keine Adhaesionsbildung auf; es lässt sich leicht entfalten und auf den Querschnitten sieht man mit Hilfe des Mikroskops, dass die einander gegenüber liegenden breiten Flächen des Netzes mit normalem Epithel bekleidet sind und keinerlei Veränderung aufweisen.

Wird dagegen das Experiment in folgender Weise vorgenommen, so erhält man ein ganz anderes Resultat:

Nachdem man die oben erwähnten 2 Schlingen angelegt hat, die eine nahe dem unteren Rande, die andere gegen die Mitte des Netzes, schlägt man dieses nach oben um, und näht den unteren Rand desselben (jenseits der unteren Schlinge) an die vordere Magenwand; das Netz erfährt so eine Knickung nahe der centralen Schlinge und die Circulation, besonders die venöse, ist in ihm etwas gehindert.

Tödtet man das Thier nach 2 Tagen, so constatirt man, dass das Netz zwischen den beiden Schlingen sich in einen dicken Strang verwandelt hat und sehr schwer zu entfalten ist. Bei der mikroskopischen Untersuchung an Querschnitten sieht man, dass die einander gegenüber liegenden serösen Flächen an den Falten durch Fibrin verklebt sind und das Gewebe des Netzes oedematös und zum Theil kleinzellig infiltrirt ist. An vielen Stellen ist das Epithel in grösserer oder geringerer Ausdehnung verändert oder abgefallen, an anderen ist es erhalten; an diesen letzteren Stellen findet sich ein dünnes, feinfädiges Fibrinnetz zwischen den beiden Epithelschichten und haftet der freien Fläche derselben an. Hier und da dringen von diesem Netze einige feine Fibrinfäden zwischen die Epithelzellen und setzen sich in Verbindung mit anderen, *unter* der Epithelschicht befindlichen Fibrinfäden. Das Epithel ist hier, wie ich schon sagte, auf weiten Strecken gut erhalten; nur hier und da beobachtet man vereinzelte Elemente mit Degenerationserscheinungen (Karyolyse).

Bei diesem Experiment ist durch die Art und Weise, wie es angestellt wird, eine primäre Veränderung des Epithels durch directe Einwirkung des schädlichen Agens, wie sie durch die Wirkung des Traumas, Jods u. s. w. stattzufinden pflegt, ausgeschlossen; und das fibrinöse Exsudat bildet sich in Folge der Circulationsstörung, die durch die Schlinge und die Knickung im Netze hervorgerufen wird. Das Resultat, das man erhält, zeigt nun, dass wenn das Epithel auch an einigen Stellen mehr oder weniger verändert erscheint, es an anderen Stellen, an denen die erste Vereinigung durch ein Fibrinnetz schon stattgefunden hat, auf weiten Strecken erhalten ist. Es thut ferner dar, dass die Erhebung, Abstossung und Degeneration des Epithels *als Folge der Bildung eines fibrinösen Exsudates* stattfindet.

Ganz ähnliche Resultate erhielt ich bei Experimenten, bei denen ich durch Hervorrufung von Eiterprocessen in der Dicke der Bauchwand fibrinöse Exsudate und Adhaerenzen zwischen Darm und Parietalperitoneum erzeugte.

Ich habe diese Beobachtungen und Experimente mitgetheilt, um zu beweisen, was ich vorher behauptete, dass nämlich, wenn es einerseits richtig ist, dass die Verwachsung seröser Flächen mit mehr oder weniger ausgedehntem Schwund des Epithels einhergeht, andererseits der Schluss nicht richtig ist, den man daraus ziehen wollte: der Schwund des Epithels sei die Ursache der Adhaesionsbildung.

Es ist vielmehr als festgestellt anzusehen, dass die Hauptbedingung zur Adhaesionsbildung zwischen zwei serösen Flächen stets die Entzündung beider oder einer derselben, mit Bildung eines fibrinösen Exsudates ist. Die dabei auftretende Veränderung des Epithels erfolgt entweder primär durch directe Einwirkung des Entzündungserregers oder secundär als Folge des schon eingetretenen Entzündungsprocesses.

März 1900.

Eine Bemerkung zur Arbeit des Herrn Dr. med. v. Noorden: „Zur Lymphknotentuberculose“.

Von Dr. H. M. Hijmans.

In No. 4 dieser Wochenschrift hat Herr v. Noorden einen Artikel geschrieben, den ich durch äussere Umstände erst jetzt zu lesen bekommen habe.

Mit einigem Befremden lese ich in dieser Arbeit, „dass es, auf Grund erneuter Durchsicht der Literatur, die sich mit den Endresultaten der operativen Lymphknotenbehandlung beschäftigt, dringend zu wünschen ist, dass die Erkrankten möglichst bald der Operation zugeführt werden“, weil der Autor unter die oben genannte Literatur meine im Jahre 1897 veröffentlichten Untersuchungen über diese Sache aufnimmt. Denn ich bin auf Grund dieser Untersuchungen zu einem Schlusse gelangt, der dem des Herrn v. Noorden ganz entgegengesetzt ist. Ich möchte dies daher mit Nachdruck betonen und die Resultate meiner Untersuchungen in wenigen Worten mittheilen[1]).

Ich verfügte über die Kranken, welche seit 1878 in der Leidener Klinik und Poliklinik behandelt worden waren. Ich vertheilte diese nach ihrer Behandlung in drei Gruppen: Die erste bestand aus den conservativ behandelten Patienten (Salben, Incision bei gänzlicher Erweichung u. s. w.); die zweite umfasste die, bei welchen die Lymphome exstirpirt worden waren, und die dritte die, welche mit Excochleation behandelt wurden.

Ich untersuchte persönlich wie ihre jetzige Gesundheit war, und soweit sie gestorben waren, ermittelte ich die Todesursache.

Es gelang mir auf diese Weise von 145 Personen genügend Auskunft zu bekommen. Von diesen waren conservativ behandelt 55, mit Exstirpation 58, mit Excochleation 32.

Von der ersten Gruppe (conservative Behandlung) starben 4 an Tuberculose, also 7,27 Proc.; von der zweiten (Exstirpation) 9, also 15,48 Proc.; von der dritten (Excochleation) 6, d. i. 18,75 Proc. alle an Tuberculose. (Mit einer Ausnahme war es immer Tuberculosis pulmonum.)

(Obengenannte Procentzahlen von Tuberculosefällen nach operativer Behandlung der Lymphome sind im Einklange mit den Resultaten anderer Untersucher; so fand Riedel ungefähr 15 Proc., Krisch 18 Proc.)

Auf Grund dieser Statistik meine ich, behaupten zu dürfen, dass, falls nicht besondere Umstände dazu zwingen, von einer Operation des Leidens besser Abstand zu nehmen sei.

Haag, April 1900.

Ergebnisse der functionellen Gehörsprüfung mit der continuirlichen Tonreihe, insbesondere am Taubstummenohr.

Von Prof. Bezold in München.

(Schluss.)

Meine Untersuchungen erstrecken sich auf 79 Taubstumme, deren Prüfung im Jahre 1893 vollendet wurde und auf eine weitere Serie von 59 Taubstummen, welche ich im Jahre 1898 durchgeprüft habe.

Betrachten wir zuerst die Reihe von 79 Taubstummen aus dem Jahre 1893, so fanden sich unter den 158 zur Untersuchung gekommenen Gehörorganen 45 oder 28,5 Proc., welche total, d. h. für die sämmtlichen Töne der continuirlichen Tonreihe taub waren; die übrigen 113 Gehörorgane oder 71,5 Proc. der Gesammtheit liessen ein Hörvermögen für ein kleineres oder ein grösseres Stück der Tonscala bis zu einem Gehör nachweisen, das sich über ihre ganze Ausdehnung erstreckte.

Die Hörstrecke für jedes einzelne dieser 113 Gehörorgane ist auf diesen 2 Tafeln[2]) als rothe Linie in den Gesammttonbereich eingetragen, welchen das normale menschliche Ohr zu percipiren vermag, und welcher in den Stimmgabeln und Pfeifen der continuirlichen Tonreihe enthalten ist.

In der Subcontraoctave sind die Stufen von 2 zu 2 Schwingungen, in den 7 ½ musikalisch zur Verwendung kommenden Octaven C_1 bis f^5 als chromatische Reihe mit gleichwerthigen halben Tönen und im oberen Ende als Theilstriche des Galtonpfeifchens angegeben, weil damals in dieser Region eine genauere Tonhöhebestimmung noch unmöglich war.

An jedem einzelnen Gehörorgane wurde die Gesammtheit dieser Töne in kleinen Intervallen durchgeprüft. Das Stück der Tonscala, welches percipirt wurde, ist roth eingetragen. Jeder rothe, hier eingetragene Strich entspricht also einem Gehörorgane. Die neben den rothen Strichen stehenden Zahlen geben in Procenten an, um wie viel die einzelnen zur Prüfung gekommenen Stimmgabeln kürzer gehört wurden als vom normalen Ohr.

Die Anzahl und der Umfang der Gehörreste, welche sich mit Hilfe der continuirlichen Tonreihe haben aufdecken lassen, ist eine ganz ungeahnt grosse, wie Ihnen ihre übersichtliche graphische Darstellung ergibt.

Um die verschiedene Ausdehnung der vorhandenen Hörstrecken und ihre verschiedene Höhenlage in der Tonscala anschaulich und übersichtlich zu gestalten, habe ich, wie Ihnen die beiden Tafeln zeigen, die Gehörorgane mit Hörresten in 6 Gruppen eingetheilt, eine Eintheilung, welche von all' den zahlreichen Fachcollegen acceptirt worden ist, welche seitdem an anderen Orten die Taubstummenuntersuchungen mit der continuirlichen Tonreihe fortgesetzt haben.

Die Gruppe I umfasst alle diejenigen Gehörorgane, deren Hörstrecke nur 3 Octaven und weniger umfasst. Diese kürzesten Hörstrecken, deren kleinste nur aus 2 halben Tönen besteht, wurden von mir als „Inseln“ bezeichnet. Die Inseln vertheilen sich, wie Sie aus der graphischen Zusammenstellung nach ihrer verschiedenen Höhenlagen ersehen können, ziemlich gleichmässig über die ganze Tonleiter vom Galtonpfeifchen bis in die Contraoctave hinein. Sie sind mit der relativ grossen Zahl von 29 oder 18,4 Proc. der Gesammtheit vertreten.

Die Gruppe II enthält alle Gehörorgane mit Lücken innerhalb einer grösseren oder kleineren vorhandenen Tonstrecke. Durch ihr verhältnissmässig häufiges Vorkommen neben Inseln der anderen Seite sind die Lücken als nahe verwandt mit der Gruppe I charakterisirt. Sie sind mit 20 oder 12,7 Proc. der Gesammtheit vertreten. In ihrer grossen Mehrzahl fanden sich die Lücken auf eine Stelle in verschiedener Höhe der Scala beschränkt. Nur in 4 von den 20 Fällen lagen doppelte Lücken innerhalb der Scala vor; in noch grösserer Zahl konnte ich sie unter meinen Fällen nicht constatiren, doch sind seitdem von anderen Autoren auch in einzelnen Fällen mehr als zweifache Lücken gefunden worden.

Die Gruppe III enthält nur ein Gehörorgan, in welchem die ganze obere Hälfte der Tonscala fehlt.

In der Gruppe IV fehlen grössere Stücke am oberen, zum Theil auch am unteren Ende,

In der Gruppe V nur am unteren Ende der Scala. Die Gruppe IV ist mit 9 oder 5,7 Proc. und die Gruppe V mit 18 oder 11,4 Proc. vertreten.

In der Gruppe IV endlich finden sich nur ganz unwesentliche oder keine Defecte am oberen und unwesentliche oder gar keine Defecte auch am unteren Ende. Da bis zur kleinen Octave herauf das Gehör für den unteren Theil der Scala auch durch reine Mittelohraffectionen ausgelöscht werden kann, so wurden Defecte am unteren Ende bis zu dieser Octave mit in die VI. Gruppe gestellt. Sie umfasst 39 oder 22,8 Proc. der Gesammtheit.

Vergleichen wir nun mit dieser Untersuchungsreihe vom Jahre 1893 die zweite Serie von 59 Zöglingen, welche im Jahre 1898 von mir geprüft worden ist, so fand sich die totale Taubheit annähernd wieder in der gleichen Zahl, nämlich bei 34 unter den 118 Gehörorganen oder in 28,8 Proc. (gegen 28,5 Proc. im Jahre 1893).

[1]) Siehe weiter: Over de operatieve Therapie der tuberculeuse Lymphomen. Dissertatie, Leiden 1897 und: Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1898, 1. Deel.

[2]) Die sämmtlichen hier angeführten Tafeln sind wiedergegeben in meinem „Hörvermögen der Taubstummen“, 1896, Bergmann, Wiesbaden und den drei 1897 und 1900 erschienenen „Nachträgen“.

Unter den Hörenden waren wieder die sämmtlichen eben charakterisirten 6 Gruppen vertreten.

Zunächst sei hier hervorgehoben, dass der Defect der ganzen oder nahezu der ganzen oberen Hälfte der Scala sich diesmal bei 5 Gehörorganen fand, und damit die Bildung einer eigenen Gruppe (III) für diese Form von Defect, welche das erstemal nur in einem Fall gefunden worden war, sich als berechtigt erwiesen hat. Auch die seitherigen Forscher konnten diese Form wiederholt constatiren.

Die sonstigen Häufigkeitsverhältnisse für die verschiedenen Hörgruppen haben sich in dem Sinne verschoben, dass die Zahl der schlechter Hörenden, das sind die Inseln und insbesondere die Lücken, sich vermindert, die Zahl der besthörenden VI. Gruppe dagegen sich beträchtlich, nämlich von 22,8 Proc. auf 31,4 Proc., vergrössert hat. An Stelle der früheren vollständigen Lücken finden sich vielfach nur Mulden. Beides erklärt sich damit, dass diesmal für die Untersuchung nicht meine ursprüngliche, sondern die in allen ihren Abschnitten viel intensiver klingende, von Edelmann modificirte Tonreihe zur Verwendung gekommen ist.

Sonst sind alle Verhältnisse in ähnlicher Weise wiedergekehrt wie bei der ersten Serie.

Seit der Veröffentlichung meines „Hörvermögens der Taubstummen etc." im Jahre 1896 haben eine Reihe von Otologen Untersuchungen mit der continuirlichen Tonreihe an Taubstummenanstalten vorgenommen und deren Resultate in der gleichen Weise, wie dies hier geschehen, statistisch zusammengestellt. Ich lasse die Aufzählung dieser Autoren hier folgen: Barth in der Taubstummenanstalt Köslin in Pommern[3]), Schwendt und Wagner in Riehen bei Basel[4]), Kickhefel in Danzig[5]), Passow in den badischen Taubstummenanstalten[6]), Denker in Hagen[7]), Lüscher und Lindt in Bern[8]) und Beleites in Halle[9]).

Allenthalben konnte in den Taubstummenanstalten eine grosse Menge von Hörenden und auch das Vorhandensein der vorhin charakterisirten 6 Gruppen constatirt werden, wenn auch deren Häufigkeitsverhältnisse in ziemlich weiten Grenzen schwanken, wie dies ja bei den bis jetzt vorliegenden relativ noch kleinen Zahlen nicht anders zu erwarten ist.

M. H.! Ein Ueberblick über die Gesammtheit der gefundenen Hörstrecken liefert den Beweis, dass die Erwartung, mit welcher ich an die Untersuchung der Taubstummenanstalten herangegangen bin, in unerwartet vollkommenem Maasse ihre Erfüllung gefunden hat.

Eine bessere und überzeugendere Bestätigung der Helmholtz'schen Theorie, als sie durch den Nachweis so zahlreicher und scharf umschriebener Defecte im Tongehör gegeben ist, wie sie hier vor uns liegen, lässt sich kaum denken.

Gerade so, wie man sich derartige Defecte im Tongehör vorstellen musste, wenn die Annahme von Helmholtz Geltung hat: dass die einzelnen Hörelemente auf einem grösseren anatomischen Felde in diatonischer Reihenfolge angeordnet liegen, haben sie in Wirklichkeit am Taubstummenohr sich gefunden.

Die Defecte können überall, sowohl am oberen und unteren Ende als innerhalb der Scala liegen; auch nur einzelne Hörelemente bis zu 1—2 halben Tönen können ausfallen oder andererseits allein sich erhalten haben.

Im Grossen und Ganzen sind es aber immer grössere oder kleinere zusammenhängende Reihenfolgen von Tönen, welche entweder verloren gegangen oder welche erhalten geblieben sind. Nur selten finden sich dementsprechend mehr als einfache oder doppelte Lücken innerhalb der erhaltenen Hörstrecken.

Für eine allenfalls andere als diatonische Anordnung der Hörelemente, welche ja ebenfalls denkbar wäre, ergibt sich nirgends ein Anhaltspunkt in unseren Befunden. Um nur einen möglichen Fall anderer Anordnung zu nennen, so kommt es beispielsweise niemals vor, dass die sämmtlichen oder eine grössere Anzahl von Octaven des gleichen Tones ausfielen.

Wenn wir ein Bild gebrauchen wollen, so sehen die vorliegenden Zerstörungen, deren Localisation wir in der Schnecke suchen, insgesammt geradeso aus, als wenn etwa ein oder mehrere Plafondstücke von der Decke des Zimmers in eine Klaviersaitenbespannung herabgefallen wären, und hätten ein Paar Partien von Saiten, sei es in der Mitte, sei es an einem oder an beiden Enden der Klaviersaitenscala entzweigeschlagen.

M. H.! Die Hörbefunde, welche das Taubstummenohr aufweist, haben gerade gegenwärtig eine um so wichtigere Bedeutung erlangt, als neuerdings wieder mehrfach Zweifel an der Richtigkeit der Helmholtz'schen Theorie aufgetaucht sind.

Abgesehen von der Meinung Voltolini's und Wundt's, welche glauben, dass die sämmtlichen Nervenfasern des Acusticus für jeden einzelnen Ton leitungsfähig seien, haben vor Kurzem M. Meyer und Ewald neue Theorien der Helmholtz'schen entgegengestellt, auf welche näher einzugehen mich hier zu weit führen würde. Es sei hier nur erwähnt, dass beide die Anordnung von nervösen Hörelementen nach der diatonischen Reihenfolge, wie wir sie seit Helmholtz annehmen, bestreiten. Wie die beiden Autoren ausdrücklich selbst betonen, könnten daher Lücken innerhalb der Tonreihe nach den von ihnen aufgestellten Theorien überhaupt nicht zu Stande kommen und ebensowenig nach Ewald's Theorie ein Defect der oberen Hälfte durch partielle Zerstörung der Schnecke. Ueber die wenigen Befunde früherer Autoren, welche mit unvollkommeneren Instrumenten bereits vor mir Tonlücken constatirt haben, kommen sie leicht hinweg. Aber nach den hier gegebenen zahlreichen und unzweideutigen Befunden und Lücken von Inseln im Taubstummenohr können beide Theorien den Beobachtungsthatsachen gegenüber nicht mehr aufrecht erhalten werden.

Ja, ich darf noch viel weiter gehen. Wenn weder Corti die Entdeckung des nach ihm genannten Organes gemacht, noch Helmholtz seine Theorie von der Zerlegung der Schalleindrücke im Ohr aufgestellt hätte, so würden wir schon allein an der Hand der Untersuchungsergebnisse am Taubstummenohr, wie sie hier vor uns liegen, mit Nothwendigkeit zu der Schlussfolgerung gelangen, dass für jede einzelne Tonhöhe auch ein ihr zugehöriges Empfindungselement in unserem Ohr vorhanden sein muss und ferner, dass die Gesammtheit dieser Empfindungselemente in der Reihenfolge einer Tonleiter angeordnet sein müssen.

Auf Grund der hier vorliegenden Befunde wurde es mir wahrscheinlich, dass eine Modification der Helmholtz'schen Theorie, welche neuerdings von dem Psychologen Ebbinghaus aufgestellt worden ist, ihre Berechtigung hat. Es würde mich aber bei der kurzen Zeit eines Abends zu weit führen, darauf näher einzugehen, und ich muss auf meinen eben erschienenen „statistischen Bericht" über die 2. Serie von Taubstummen[10]) hinweisen.

Daselbst habe ich auch, ebenso wie bereits in meiner ersten Veröffentlichung über Taubstumme, die Häufigkeitsverhältnisse von Schwindelerscheinungen, resp. von deren Ausfallen, bei den verschiedenen uns entgegengetretenen Hörgruppen zusammengestellt, und konnte die von der Mehrzahl der Physiologen und Ohrenärzte acceptirte Annahme bestätigen, dass dem Labyrinth auch die Function eines Gleichgewichtsorganes zukommt, indem sich herausstellte, dass bei den Totaltauben, bei denen wir doch die ausgedehntesten Zerstörungen im Labyrinth voraussetzen dürfen, auch in deren grosser Mehrzahl der unter normalen Verhältnissen nach längerem Drehen regelmässig eintretende Schwindel nicht zu erzeugen war, und die Nystagmusbewegungen ganz oder nahezu ausblieben, während beides unter der besthörenden Gruppe VI in mehr als der Hälfte der Fälle in gleicher Weise zu Tage trat, wie es sich bei Gesunden regelmässig zu finden pflegt.

Etwas genauer möchte ich nur noch eingehen auf das Gehör der Taubstummen für Sprache und seine Beziehungen zu deren Tongehör.

[3]) Beitrag zur Taubstummenforschung. Pflüger's Archiv, Bd. 69, 1898.

[4]) Untersuchungen von Taubstummen. Basel 1899, Verl. von Benno Schwabe.

[5]) Die Untersuchung der Zöglinge der städtischen Taubstummenanstalt in Danzig. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. XXXV, 78. 1899.

[6]), [7]), [8]) Verhandlungen der Versammlung Deutscher Ohrenärzte und Taubstummenlehrer in München 1899. Blätter für Taubstummenbildung, herausgegeben von Ed. Walther, 1899, No. 23 ff. und als Monographie erschienen.

[9]) Verhandlungen der 71. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in München, otologische Section. 1899.

[10]) Zeitschr. f. Ohrenheilk., Bd. XXXVI, 1 und als „Nachtrag zum Hörvermögen der Taubstummen" separat erschienen bei Bergmann, Wiesbaden 1900.

Die sämmtlichen Gehörorgane wurden von mir nicht nur mit der Tonreihe, sondern auch mit Vocalen und Consonanten und, wo ein Verständniss dafür sich fand, auch mit Worten geprüft.

Dabei hat sich die theoretisch ebenso wie praktisch bedeutsame Thatsache herausgestellt, dass in der Tonscala eine ganz bestimmte, relativ kleine Strecke und zwar nur diese für das Sprachverständniss unumgänglich nothwendig ist.

Diese Strecke umfasst den obersten Theil der eingestrichenen und die untere Hälfte der zweigestrichenen Octave, es ist das Tongebiet b'—g'' incl.

Wo die Perception für diese Tonstrecke ganz oder auch nur zum grösseren Theil fehlte, da war auch niemals ein nennenswerthes Verständniss für die Sprache vorhanden, mochten die übrigen Theile der Tonscala gehört werden oder ebenfalls ausgefallen sein.

Diese Beobachtung hat auch von sämmtlichen Autoren Bestätigung gefunden, welche seitdem Untersuchungen an Taubstummen mit der continuirlichen Tonreihe angestellt haben.

M. H.! Für das Hören der Sprache kommt nicht nur die Qualität des Tongehörs, das heisst seine Lage und sein Umfang in der Scala, sondern auch seine Quantität in Betracht.

Die letztere messen wir, indem wir die Zeitdauer bestimmen, durch welche eine Stimmgabel nach stärkstem Anschlage direct am Ohr gehört wird und dieselbe mit der Hördauer des normalen Ohres vergleichen.

Auf den vorliegenden 63 Tafeln sehen Sie die Hördauer aller der Gehörorgane graphisch dargestellt, welche unter den im Jahre 1898 untersuchten 59 Zöglingen überhaupt für irgend einen Theil der Tonscala eine messbare Hördauer besessen haben.

Gemessen wurden alle Octaven von C. und im sprachwichtigen Gebiete noch ausserdem auch die Quinten von g^2 aufwärts.

Die Werthe sind in Procenten der normalen Hördauer ausgedrückt und in ein 100theiliges Schema als brauner Streifen eingetragen.

Da aber in Wirklichkeit nicht die gefundene Hördauer einer Stimmgabel, sondern vielmehr die jedesmalige Schwingungsamplitude derselben, welche dieser Hördauer entspricht, als der wahre Hörwerth eines Ohres für den betreffenden Ton zu betrachten ist, so musste noch eine Umrechnung stattfinden, deren Resultate durch die viel kürzeren schwarzen Streifen auf den 63 Tafeln wiedergegeben sind.

In ihnen haben wir die wirklichen, noch vorhandenen Hörwerthe der geprüften Gehörorgane zu sehen.

Wenn Sie diese Tafeln überschauen, können Sie leicht schon aus der hier gegebenen graphischen Darstellung ihres Tongehörs beurtheilen, welche Zöglinge auch ein Sprachverständniss erwarten lassen.

Die Zahl derselben betrug im Jahre 1893 38 Proc. und im Jahre 1898 39 Proc. der Gesammtheit.

Seit Donders und Helmholtz ist es bekannt, dass die Vocallaute durch Resonanz der verschieden gestalteten Mund- und Rachenhöhle entstehen, und dass jedem Vocal eine bestimmte, in nur engen Grenzen schwankende Tonhöhe zukommt.

Auch diese Thatsache konnte ich durch die Ergebnisse der Taubstummenuntersuchungen bestätigen.

An der Hand meiner Hörprüfungsergebnisse am Taubstummenohr hat sich mir ein neuer Weg geöffnet, um die Tonhöhenlage für jeden einzelnen Vocal zu bestimmen. Ich brauchte nämlich nur die kleinste Hörstrecke in der Tonscala zu suchen, welche allen denjenigen Taubstummenohren gemeinsam zukommt, die einen bestimmten Vocal noch zu hören im Stande waren.

Auf diese Weise konnte ich die Tonhöhenlage für die Vocale wenigstens annähernd bestimmen.

Da wir seit den Untersuchungen von Osk. Wolf[11]) auch über die ungefähre Tonhöhenlage der Consonanten aufgeklärt sind, so habe ich auch für alle Consonanten, mit Ausnahme derer, welche auf rein tactilem Wege zur Perception gelangen können, ihre Höhenlage in der Tonscala in gleicher Weise wie für die Vocale abgegrenzt.

[11]) Sprache und Ohr. Verl. von Vieweg & Sohn, Braunschweig 1871.

Meine Ergebnisse über die fünf Vocale und die Consonanten, soweit ihre reine Gehörsperception zu prüfen ist, sind hier auf einer Tafel in die Tonreihe eingetragen und untereinander gestellt; sie entfernen sich nicht zu weit von der bisher für sie angenommenen Localisation in der Scala.

Wenn Sie die Gesammtheit dieser Hörstrecken — welche sich im Lauf der Zeit, wenn ein genügend grosses Untersuchungsmaterial aufgehäuft sein wird, noch weiter einengen lassen werden — überschauen, so wird es nun auch besser verständlich, warum gerade der Strecke b^1—g^2 eine so grosse Bedeutung für das Sprachgehör zukommt. Denn Sie sehen, dass die von mir gefundenen Tongebiete für die Vocale, mit Ausnahme des Vocals J, sämmtlich die Strecke b^1—g^2 in sich einschliessen und bei noch engerer Abgrenzung wahrscheinlich in dasselbe hineinfallen werden, während die für die Consonanten abgegrenzten Gebiete sich wenigstens direct unter- und oberhalb dieser Strecke gruppiren und meist ebenfalls mehr oder weniger in dieselbe hineinreichen.

Nur beiläufig sei hier bemerkt, dass auch so ziemlich jede musikalische Composition unverständlich werden würde, wenn bei ihrer Aufführung dieses Tongebiet ausfiele, in welches vorwiegend ja die Führung der Melodie gelegt ist.

Das häufige Vorhandensein dieses Gebietes bei den Taubstummenzöglingen hat mich in der letzten Zeit veranlasst, auch Singübungen mit einigen derselben vornehmen zu lassen, wie Sie nachher sich überzeugen werden, nicht ganz ohne Erfolg.

Welche praktische Bedeutung eine regelmässige Durchführung der Untersuchung mit der continuirlichen Tonreihe für den künftigen Unterricht der partiell hörenden Taustummenzöglinge und speciell für die Ausbildung ihrer Sprache haben wird, das brauche ich Ihnen, meine Herren, nicht genauer zu erörtern.

Ich selbst habe zuerst Klarheit darüber erlangt, wie viele Schätze hier noch ungenützt verborgen liegen, als ich im Jahre 1893 bei einem Zöglinge Hördauern für einen Theil der Tonscala gefunden habe, die den normalen sich annäherten. Ich war verwundert, dass trotz dieses guten Hörvermögens die Sprache dieses Zöglings dennoch die gleiche Unbeholfenheit in der Articulation, Eintönigkeit und Verbildung einzelner Sprachlaute aufwies, wie bei den Totaltauben, wenn auch in etwas geringerem Grade.

Als ich nun Demselben einzelne Worte langsam und scharf articulirt in's Ohr vorsagte und ihn aufforderte, sie nachzusprechen, stutzte er anfänglich; dann wiederholte er die Worte in gleichem Tonfall und Rhythmus; und alle Mängel, welche vorher seiner Sprache angehaftet hatten, waren plötzlich verschwunden.

Die genauere Sprachprüfung zeigte, dass er alle bekannten Worte, z. B. die Zahlen, auch kleine Sätze bis auf 4 m Entfernung hören und richtig wiederholen konnte. Unbekannte Wörter waren ihm dagegen unverständlich. Die Tonprüfung hatte ergeben, dass er nur die untere Hälfte der Scala bis zum g^2 incl. und zwar diese ganze Strecke sehr vollkommen percipirte, während die obere Hälfte, abgesehen von einer kleinen Insel, gänzlich fehlte.

Dieser Knabe besass also zweierlei Sprachen; die eine hatte er gemeinsam mit den übrigen Zöglingen durch Articulation künstlich gelernt; sie trug den Charakter der Taubstummensprache; die andere kam nur dann zum Vorschein, wenn man seine specielle Aufmerksamkeit auf das lenkte, was er noch mit dem Ohre zu percipiren im Stande war. Die Mehrzahl der Sprachlaute, wenn auch nicht alle, konnte er mit dem Ohre auffassen, und sobald er dieses zu Hilfe zog, wurde seine Sprache natürlich und wohllautend.

M. H.! Hörreste von ähnlichem und vielfach noch grösserem Umfange, wie ich sie hier gleich bei einem der erstuntersuchten Zöglinge gefunden habe, besitzen über ein Drittheil aller Zöglinge, wie mir seither die weitere Fortsetzung meiner Untersuchungen an denselben ergeben hat.

Der Gedanke, diese Hörreste auch praktisch für den Unterricht zu verwerthen, ergab sich ganz von selbst, nachdem ich mir über ihre Häufigkeit, ihren Umfang und ihre Bedeutung für das Sprachverständniss volle Klarheit verschafft hatte.

Ich habe die Freude erlebt, dass von der obersten Behörde ein Unterricht in diesem Sinne auf Grund meines Buches über „Das Hörvermögen der Taubstummen“ in den bayerischen Taub-

stummenlehranstalten seit drei Jahren eingeführt worden ist; und ich darf es wohl sagen, dass nirgends dieser neue Unterricht mit solchem unermüdlichen Eifer gepflegt worden ist als an der hiesigen Taubstummenanstalt durch deren Leiter, Herrn Inspector Koller.

Die seitdem theilweise vom Ohre aus unterrichteten Zöglinge, welche Ihnen nachher Herr Inspector Koller redend und singend vorzuführen die Güte haben wird, haben bereits jetzt die meisten traurigen Eigenschaften, welche dem Taubstummen anhaften und ihn sofort kennzeichnen, abgestreift; sie sind nicht nur in ihrer Sprache, sondern auch in ihrer geistigen Lebendigkeit und in ihrem ganzen Wesen Andere geworden.

Das Ziel, welches mir als erreichbar vorschwebt, ist allerdings lange noch nicht erreicht. Dazu ist die Zeit, welche bis jetzt auf diesen Unterricht verwendet werden konnte, eine viel zu kurze. Bedarf es doch selbst für den Vollhörigen einer ganzen Reihe von Jahren, um eine fremde Sprache vollkommen zu erlernen, wie viel mehr für den partiell hörenden Taubstummen, der immer einen grösseren oder kleineren Theil des Gesprochenen durch Absehen vom Mund ergänzen muss, der sich also ganz verhält wie ein stark schwerhöriger Erwachsener unter Menschen, die eine fremde Sprache sprechen.

Der wenigstens theilweise gemeinsame Unterricht der partiell hörenden Taubstummen mit den absolut Tauben, wie er leider bei der heutigen Einrichtung der Anstalten noch unvermeidlich ist, wirkt nicht nur als Bleigewicht auf die geistige Entwicklung der partiell Hörenden überhaupt, sondern er verdirbt direct und in der schlimmsten Weise ihre natürliche Sprache, wie sie dieselbe durch das Ohr aufzunehmen im Stande wären. Sie verlernen im eigentlichen Sinn des Wortes zu hören. Alle die Mängel in der künstlichen Articulationssprache der Totaltauben setzen sich in der Sprache der partiell Hörenden immer ausrottbarer fest, je länger sie mit diesen gemeinsam unterrichtet werden und überhaupt verkehren.

Frisch eingetretene Zöglinge mit Hör- und Sprachresten zeigen in den paar Worten, welche sie zu sprechen im Stande sind, keine Spur von all' den Verunstaltungen, welche sie später insgesammt von ihren nicht hörenden Mitschülern annehmen.

Hier bleibt nur ein Mittel: das ist die vollkommene Trennung beider.

Und so sehe ich, ebenso wie alle Diejenigen, welche meinen Untersuchungen gefolgt sind und dieselben fortgesetzt haben, als einzige Möglichkeit, um in Zukunft diesen Kindern eine ihren natürlichen Anlagen voll entsprechende Erziehung zu geben: die Gründung neuer Anstalten für die partiell hörenden und sprechenden Taubstummenzöglinge.

Werden dieselben einmal durch den für sie geeigneten Unterricht so weit gebracht sein, dass sie die Sprache so auffassen, wie erwachsene Schwerhörige gleichen Grades erfahrungsgemäss dies zu thun vermögen, dann ist ihrer weiteren geistigen Entwicklung überhaupt keine obere Schranke mehr gesetzt, ausser der in ihrer allgemeinen Beanlagung gelegenen.

Mögen auch Sie, meine Herren, durch Wort und Belehrung uns helfen, diesem Ziel allmählich näher zu kommen, wo immer Sie dazu Gelegenheit finden!

An den Vortrag schliesst sich an: 1) eine Demonstration des Hör- und Singunterrichts von 11 partiell hörenden Taubstummenzöglingen durch den Leiter des Münchener kgl. Central-Taubstummen-Instituts, Herrn Inspector Max Koller;

2) die Darstellung der höchsten Schwingungszahlen im Galtonpfeifchen mittels der Kundt'schen Staubfiguren von Professor Dr. Edelmann.

Dr. Friedrich Ernst Aub.

Am Abend des 18. März l. J. wurde zu München der kgl. bayerische Regierungs- und Kreismedicinalrath Dr. Friedrich Ernst Aub zur ewigen Ruhe bestattet. Die Betheiligung aus allen Ständen und aus den verschiedenen Gegenden des engeren und der weiteren Vaterlandes war eine ungewöhnlich grosse. Wenn die engere Familie am Grabe des als Junggeselle Gestorbenen fehlte, so wurde sie reichlich ersetzt durch die Trauerversammlung, aus deren Mitte Repräsentanten aller Stände und Berufsclassen dem Gefühle des tiefen Schmerzes um den Verlust des Genossen und Freundes reichlich Ausdruck verliehen.

Nicht die Letzten unter den um das offene Grab Versammelten waren seine Standes- und Berufsgenossen. Wenn irgendwo die Einflüsse der Zeitverhältnisse sich dem Theilnehmenden vor Augen stellen, so war es an diesem Grabe. Stirbt ein Arzt, so schaaren sich Publicum und Aerzte um das Grab, um den „gelehrten Arzt", den „Wohlthäter der Menschheit", den „Freund der Armen" und was man sonst von den Aerzten zu rühmen pflegt, zu preisen. Hier stand es in mancher Hinsicht anders. Aub war seit Jahren aus der Praxis mehr weniger herausgetreten. Wenn es auch genug Augenzeugen seiner Thätigkeit als Arzt, in der er alle die oben genannten Tugenden reichlich geübt hat, noch gibt, besonders an den Plätzen seiner früheren Wirksamkeit, so stand er doch bei seinem Abscheiden vor den Augen der Mitwelt hauptsächlich als Politiker, vor den Augen seiner Standes- und Berufsgenossen als Vorkämpfer und Vertreter ihrer Standesinteressen, so recht als Kind der neueren Zeit.

Bei einer Würdigung des Verstorbenen wird desshalb diesen Thatsachen vor Allem Rechnung getragen werden müssen. Aub war am 30. August 1837 zu Fürth als Sohn eines Kaufmannes geboren, besuchte das Gymnasium zu Nürnberg und bezog die Universität Erlangen, um Medicin zu studiren. Er schloss sich dort der Burschenschaft Germania an, der er bis an sein Lebensende die treueste Anhänglichkeit bewahrte. Im Jahre 1862 bestand er das Staatsexamen und bereitete sich nachher als Assistent am Krankenhaus seiner Vaterstadt für die ärztliche Praxis vor. Seine erste Anstellung erhielt er 1865 in Unterschwaningen in Mittelfranken; von dort verzog er 1869 nach Feuchtwangen, wo er 1879 die erste staatliche Anstellung als kgl. Bezirksarzt erhielt. Hier erwarb er sich sehr bald eine ausgedehnte Privatpraxis und entfaltete eine rege Thätigkeit im Interesse der Stadtgemeinde, in deren Vertretung er berufen wurde. Von hier aus trat er 1871 als Abgeordneter in den Landtag ein. Die so ehrliche, als überzeugungstreue und wirksame Vertretung verschaffte ihm später das Ehrenbürgerrecht Feuchtwangens. Aub war, so lange er in Unterschwaningen prakticirte, Mitglied des „Gunzenhauser ärztlichen Vereins" (aus welchem 1871 der bekannte „Bezirksverein für Südfranken" hervorging). Von da stammte die Bekanntschaft mit Dörfler, aus der später eine innige Freundschaft erwuchs. Auch diese Beiden einigten die politischen Bestrebungen. Die feurige, ungestüme Natur Dörfler's war bald von dem zielbewussten Freund in bestimmte Bahnen geleitet, und wenn Dörfler zum wirksamen Volksredner sich entwickelte, so war das nicht zum Mindesten Aub's Drängen zu verdanken.

In den Vordergrund ärztlichen Lebens und Strebens trat Aub eigentlich erst im Jahre 1872, als die auf Grund der Allerhöchsten Verordnung vom 10. VIII. 1871, die Bildung von Aerztekammern und ärztlichen Bezirksvereinen betreffend, gewählten Aerztekammern zum ersten Male zusammentraten. Dazu sandte der Verein Rothenburg seinen Vorsitzenden Dr. Aub als Abgeordneten. Aus dieser Zeit datirt auch meine nähere Bekanntschaft mit dem Verstorbenen. Schon vor dem Zusammentritt der Kammer setzte sich Aub mit mir, als dem letzten Vorsitzenden des Kreisvereins für Mittelfranken und dem damaligen I. Vorsitzenden des grössten mittelfränkischen Bezirksvereins — Nürnberg — in's Benehmen. Der Nürnberger Bezirksverein bereitete die Grundlagen für die Verhandlungen der Aerztekammer vor, was seinen Grund einfach darin hatte, dass der Verein nicht nur nummerisch der stärkste war, sondern auch durch seinen festen Zusammenschluss über die reichsten Erfahrungen und die geübteren Arbeitskräfte verfügte. Aehnlich war es mit dem Verein Südfranken, so dass es nicht verwundern konnte, dass das Bureau der Kammer Aub, Dörfler, Merkel hiess. Aub war indessen derjenige, welcher in Folge seiner politischen Thätigkeit und seiner besonderen Veranlagung in allen formalen Dingen ausschlaggebend war. Man wird sich wohl noch erinnern, mit welch' stürmischem Drängen die mittelfränkische Aerztekammer in ihren ersten Sitzungen hervortrat. Die vorderste und erste Forderung — die Zusammenziehung der acht Aerztekammern in eine, d. h. eigentlich die Berufung eines ärztlichen Parlaments — ging von Nürnberg und Südfranken aus; die Form, in welcher diese eigentlich umwälzende Forderung gestellt wurde, war von Aub. Der Vorschlag der Zusammenkunft der Delegirten vor der Sitzung ging von Aub aus. Die für Mittelfranken eigenthümliche Form dieser Berathungen basirte auf Aub's Vorschlägen. Wer seine Abneigung gegen jede Form schriftlicher Correspondenz gekannt

hat, der mag daraus, dass ich Stösse von Briefen Aub's aus den ersten Jahren der Aerztekammer habe, erkennen, welche Wichtigkeit er dem Wunsche festesten Zusammenwirkens des Kammerbureaus auch ausserhalb der Sitzungen beilegte. Die Einberufung der Delegirten zum Obermedicinalausschuss vor den jeweiligen Sitzungen war ebenfalls sein Werk und die ihrer Zeit vorauseilende Berufung der Vorsitzenden der acht Aerztekammern zur Conferenz nach Nürnberg entstammte mit der Anregung Aub's.

Und doch war eigentlich Anregung, Initiative nicht sein Werk und den Vorsitz zu führen nicht seine Liebhaberei. Hatte er letzteren einmal übernommen, so dauerte es nicht lange, bis er den Vorsitz an den Stellvertreter abgab und in die Debatte eingriff.

Was ihm bei uns die enorme Präponderanz verschaffte, war seine staunenswerthe Fähigkeit, rasch und fest den Kern- und Treffpunkt einer Sache zu erkennen und festzuhalten. Er besass ein enormes Orientirungsvermögen nicht nur in den einzelnen Fragen selbst, sondern vor Allem auch in den augenblicklichen Lagen und über die verhandelnden Persönlichkeiten. Wie oft kam es vor, dass er, über die wichtigsten Fragen noch ganz unorientirt, zu Hause fortfuhr und in den wenigen Stunden der Reise zum Ziel sich so in die Sache einzuarbeiten wusste, dass er nicht nur Kern- und Treffpunkt kannte, sondern auch jeden Einwand, der erhoben werden mochte, sich klar gemacht und im Voraus widerlegt hatte. Die geringste Schwäche des Gegners erfasste er alsdann in der Discussion sofort und benützte sie für sich in einer Weise, die ihm das Uebergewicht verschaffte. Dabei ging er nie mit dem Kopf durch die Wand, sondern trug den gegebenen Verhältnissen Rechnung. Der daraus entfliessende Opportunismus wurde ihm oft und von Manchem zum Vorwurf gemacht. Wir in der Aerztekammer verdanken ihm zum grossen Theil unsere Erfolge und unser Gewicht. Vor Allem entsprang ihm die grosse Zucht, welche in der mittelfränkischen Aerztekammer von Anfang an herrschte, sich immer verstärkte und sich traditionell bisher erhalten hat. Er war im wahren Sinne des Wortes eine Säule der Kammer. Seine scharfe Dialektik, sein logisches Vorgehen, seine gelegentliche kluge Zurückhaltung und Betonung, dass man nur am Erreichbaren festhalten müsse, wenn man Erfolge erzielen wolle, bewahrte die Collegen vor Ueberstürzung und vor Zersplitterung, die besonders in der ersten Zeit ähnlichen Körperschaften gefährlich wurde und ihre Stimme nicht zum verdienten Gewicht kommen liessen. Es gab auch bei uns manchen Heisssporn, der damit nicht immer zufrieden war, schliesslich es aber Aub Dank wusste, dass er den „Opportunisten" gespielt hatte!

Dazu kam noch, dass er der freien Rede mächtig war und eine ungemeine Schlagfertigkeit sein eigen nannte. Die fleissigen und mühseligen Arbeiten Anderer ergänzte er in der Discussion in der geschicktesten Weise und erleichterte die oft genug schwierige Aufgabe des Vorsitzenden in vieler Hinsicht auf das Erheblichste dadurch, dass er gutgemeinte, aber in ihrer Aussichtslosigkeit bedenkliche Vorschläge oder Anträge zu beseitigen oder abzuschwächen verstand. Es wäre ein Leichtes, würde aber viel zu weit führen, wollte ich aus den Verhandlungen der Aerztekammer, des erweiterten Obermedicinalausschusses und des Aerztevereinsbundes Beispiele dafür beibringen. Wer den Verhandlungen dieser Körperschaften beigewohnt hat oder ihre Protokolle aufmerksam durchliest, wird dies fast auf jeder Seite bestätigt finden.

Dazu kam für die mittelfränkische Aerztekammer aber noch eine weitere Leistung Aub's, die von grossem Werthe war. Bereitwillig hatte er das Amt eines Schriftführers übernommen. Es hielt nicht immer leicht, die Protokolle rechtzeitig von ihm zu erhalten, und anfänglich war es dem Vorsitzenden manchmal bänglich zu Muthe, denn Aub, der den Verhandlungen mit gespannter Aufmerksamkeit gefolgt war, hatte nur auf kleine Zettel kurze Notizen gemacht. Aber sein treues Gedächtniss liess ihn an der Hand der Notizen Protokolle dictiren, die in ihrem Gehalt und in der treuen Wiedergabe der Verhandlungen nichts zu wünschen übrig liessen. Die Protokolle sind für die spätere Zeit Muster geworden und geblieben.

Wie Aub in der Kammer rasch der Spiritus rector geworden war, so wurde er es auch unter den Delegirten zum erweiterten Obermedicinalausschuss, und hier markirte sich der Einfluss, den er auf die wichtigsten Fragen gewann — Baderwesen, Hebammenwesen, Gebührenordnung, Prüfungsordnung für den Staatsdienst und für die ärztliche Approbation, Standes- und Ehrengerichtsordnung u. s. w. — am deutlichsten. Die mittelfränkische Aerztekammer war bei der Wahl Aub's als Delegirten zum Obermedicinalausschuss vor Allem von der Erwägung geleitet, dass es von grösstem Vortheil für den ärztlichen Stand sein müsse, einen Landtagsabgeordneten als Mitglied im erweiterten Obermedicinalausschuss zu haben, und Aub rechtfertigte diese Annahme in glänzender Weise. Wo er nur konnte, ergriff er die Gelegenheit, in der Abgeordnetenkammer für die Interessen des ärztlichen Standes mit dem ganzen Gewicht seiner Persönlichkeit einzutreten. Er kannte auch den Rückhalt, den er in der neu eingerichteten Standesvertretung als Landtagsabgeordneter erhielt und in der ersten Sitzung bereits veranlasste er die Aerztekammer zu einem entschiedenen Ausspruch über die Revaccination, den er später verwerthete. Nicht ohne Bedeutung war es für uns, dass Aub 1879 in Feuchtwangen als kgl. Bezirksarzt in den Staatsdienst eintrat. Sein Interesse an der Bedeutung der Amtsärzte für Publicum und Aerzte stieg damit und regte ihn mächtig an.

Einen ganz neuen Anstoss aber erhielt er durch die Theilnahme an den Bestrebungen des deutschen Aerztevereinsbundes. Als Schreiber Dieses nach Schluss der ersten Kammersitzung im Jahre 1872 mit einigen Freunden zur Naturforscherversammlung nach Leipzig reiste, wohin E. E. Richter die Collegen eingeladen hatte, welche sich für eine Organisation des Aerztestandes näher interessirten, betheiligte sich Aub noch nicht. Er erschien zum ersten Mal als Delegirter seines Vereines bei der Versammlung in Nürnberg im Jahre 1877. Es geschah auf Betreiben Dörfler's, der in jeder Kammersitzung zur officiellen Theilnahme gedrängt hatte. Gerade diese Versuche, die staatliche Standesvertretung an den Aerztevereinsbund anzuknüpfen, schreckten Aub zurück. Er war und blieb der Meinung, dass die officielle Betheiligung eine Competenzüberschreitung für die bayerischen Aerztekammern bedeute und den Einzelvereinen überlassen bleiben müsse. Charakteristisch ist es, dass im ersten Protokoll hinter seinem Namen das Prädicat „Landtagsabgeordneter" steht und dass seine erste Rede beim Aerztetag in Nürnberg der Einrichtung und den Vorzügen des bayerischen erweiterten Obermedicinalausschusses galt. Wie er, nachdem er einmal sich bei einer Verhandlung betheiligt hatte, im Aerztevereinsbunde wirkte, das ist in Aller Erinnerung. 1879 trat er bereits in den Ausschuss ein und bald an die Seite Graf's, dessen Stelle er während seiner Erkrankung vertrat und nach seinem Tode auch von 1896 an einnahm. Es war für seine Freunde nicht ganz zweifellos, ob es ihm gelingen würde, an diesem Platze seinen Vorgänger, dessen Objectivität allerseits anerkannt und bewundert wurde, zu ersetzen. Und doch gelang es ihm so, dass wenige Tage nach seinem Tode von einer Stelle aus, die nicht zu seiner Gefolgschaft zu rechnen war, geschrieben wurde: „Seine Leitung der Geschäfte war, wenn auch nicht ohne Temperament, so doch stets von dem Bestreben beseelt, Gegensätze auszugleichen und Positives zu schaffen. Die berechtigten Wünsche des Standes brachte er mit anerkennungswerthem Freimuth zum Ausdruck und vertheidigte sie gegen Jedermann, ohne Ansehen der Person."

Der Grundzug, der durch alle seine Anschauungen auch im Aerztevereinsbund sich hindurchzog, war der, dass dem ärztlichen Stande unter den gegebenen Verhältnissen nur durch überall durchgehende staatlich geordnete Standesvertretungen geholfen werden könne, welche zunächst nicht Sache des Reiches, sondern der Einzelregierungen sein müssten. In den letzten Jahren beschäftigte ihn, wie ich aus vielen Besprechungen mit ihm weiss, die Frage, wie es möglich werden könne, die einzelnen Standesvertretungen alsdann an einander zu schliessen und in ihrem Zusammenschluss an die Stelle des Aerztevereinsbundes zu setzen. Die Schwierigkeit, hiefür den richtigen Ausdruck und für die Ausführung den richtigen Weg zu finden, reizte ihn und betrübte ihn zugleich. Von solchem Standpunkt aus möge so Mancher, dem dies sonderbar schien, verstehen, wie er dazu kam, die geordneten bayerischen Verhältnisse als Beispiele so oft voranzustellen.

Als Aub 1886 nach München als Bezirksarzt versetzt wurde, bedeutete dies für die mittelfränkische Aerztekammer einen schweren Verlust, aber sie war so fest gegründet, dass ihr ein Schade daraus nicht erwuchs. Um so grösser war der Gewinn, den der Bezirksverein München daraus zog, an dessen Spitze er bald berufen wurde. Es ist nicht meine Sache darüber zu urtheilen, aber dem Fernstehenden machte es den Eindruck, als ob von dem Zeitpunkt an ein neues frisches Leben in dem Münchener Verein erblüht sei. Dass seine Thätigkeit der oberbayerischen

Aerztekammer zum Nutzen gereichte, das beweisen die Protokolle dieser Körperschaft.

Es musste als ein Wagniss erscheinen, dass der Bezirksarzt des kleinen Städtchens Feuchtwangen die Stelle eines Bezirksarztes der Haupt- und Residenzstadt München übernahm. Gar Mancher mochte damals denken, dass nur die äussere Rücksicht auf den Abgeordneten die Berufung vermittelt habe. Die Art, wie er seine Aufgabe erfasste und löste, zeigte, dass der rechte Mann am rechten Platze sei. Waren ihm doch bislang die Aufgaben der grossen Hygiene mehr weniger fremd geblieben; und doch fand er sich rasch in seine Stellung hinein. Seine wunderbare Geschicklichkeit, rasch den Kernpunkt der Dinge zu erfassen und Belehrung am richtigen Platze sich zu verschaffen, half ihm über alle Schwierigkeiten hinweg und es mag wohl selten vorgekommen sein, dass er in irgend einer Sache einen Mangel an Orientirung erkennen liess. Dazu kam, dass seine lange parlamentarische Schulung ihn die Bedürfnisse einer geordneten Verwaltung hatte genau kennen lernen lassen. Ich glaube, dass man ihm von Seite der Amtsvorstände und Mitarbeiter das Zeugniss eines trefflichen Verwaltungsarztes nicht vorenthalten wird. Dass er nicht „prompt" arbeitete, hat ihm manchen Tadel zugezogen. Wer weiss, „w i e v i e l e r l e i" er zu erledigen hatte und „w i e r a s c h" er arbeitete, wenn er einmal anfing, der wird ihn entschuldigen. Er war arg überlastet und wenn er 1896 die Stelle eines Regierungs- und Kreismedicinalrathes an der Regierung von Oberbayern anstrebte, so geschah es nur desshalb, um sich etwas mehr Muse zu schaffen. Staatliche Anerkennung durch Titel und Orden hat ihm nicht gefehlt.

Das Bild des Collegen wäre unvollständig, würde ich nicht seine Thätigkeit im Verein zur Unterstützung invalider hilfsbedürftiger Aerzte in Bayern erwähnen. Von Anfang an verfolgte er die Bestrebungen des so wohlthätig wirkenden Vereins mit grösster Aufmerksamkeit. 1874 berief er die Delegirten zum erweiterten Obermedicinalrath zur Berathung neuer Statuten, die heute noch gelten; seiner Anregung und Befürwortung verdankt der Verein die jährliche Staatsunterstützung von 3400 M., die es ermöglichte, dem Verein die gesicherte Basis zu verschaffen. Im Jahre 1888 trat er als Mitglied in den Aufsichtsrath ein. Seit der Zeit betheiligte er sich auch an den Sitzungen der Verwaltung. Er kam aber nie mit leeren Händen. Entweder spendete er selbst einen grösseren Beitrag aus seiner Tasche, oder er brachte Geschenke vom Verein München oder von einzelnen Mitgliedern desselben mit. Auch letztwillig hat er den Verein reichlich bedacht. Mit der Geschichte des Invalidenvereins ist somit sein Name auf alle Zeiten fest verbunden!

Soll ich noch etwas über den „M e n s c h e n" sagen, so sei in erster Linie sein stark entwickeltes Gerechtigkeitsgefühl erwähnt, das sich überall Platz machte und zu freimüthigem, unerschrockenem Auftreten ihn veranlasste. Wir haben dies zum ersten Male erlebt, als er die in der ersten Zeit nach Errichtung der Aerztekammern an hoher Stelle ziemlich festsitzende Annahme von den revolutionären Gelüsten der mittelfränkischen Aerztekammer zu überwinden hatte, was ihm verhältnissmässig bald gelang. Daraus entwickelte sich eine Charakterfestigkeit, die auch durch seinen späteren Opportunismus keinen Eintrag erlitt. Nur von e i n e r Schwäche war er nicht ganz frei. Es wurde ihm schwer, eine persönliche Antipathie zu überwinden, die ihn einmal erfasst hatte. Seine Klugheit und sein Scharfsinn in der raschen Erfassung von Dingen und Personen spielte ihm wohl hie und da in letzterer Hinsicht einen üblen Streich, von dem er sich um so schwerer frei zu machen wusste, wenn der Betroffene es sich merken liess, dass er sich verletzt fühle. Offen und wahr war A u b allezeit, man konnte sich auf ihn verlassen; ich habe nie wahrgenommen, dass er nicht gehalten hätte, was er zusagte. Freilich war er auch vorsichtig in seinen Zusagen und traute nicht Jedem. Damit wird es auch wohl zusammengehangen sein, dass ihm innerlich nahe nur Wenige kamen. Ich kann bezeugen, dass er ein „t r e u e r" Freund war in guten und in schlimmen Tagen, nicht nur persönlich mir gegenüber, sondern auch meinem Hause. Gross und Klein, Alt und Jung freute sich des Tages, wenn „Medicinalrath A u b" zu Gast kam. Für Jeden hatte er ein freundliches Wort, oft eine liebenswürdige Gabe bereit. A u b war im tiefen Inneren g e w i s s e n h a f t. Ich weiss, wie ernst er mit sich zu Rathe ging, als er 1886 Feuchtwangen verliess, um nach München zu gehen, und grosse Scrupel hatte er, als ihm die Frage nahe trat, als Delegirter der oberbayerischen Aerztekammer in den erweiterten Obermedicinalausschuss einzutreten, ob er als Kreismedicinalrath und Nichtmitglied der Aerztekammer ein Recht habe, die Wahl anzunehmen und damit einen Präcedenzfall zu schaffen. Wiederholt hat er mit mir darüber correspondirt. Und wenn A u b erst „c o r r e s p o n d i r t e"!! Die Abneigung dagegen war wohl sein grösster Fehler, der immer grösser wurde, je älter er ward.

A u b war von Haus aus nicht kräftig gebaut. Den ersten Anfall eines schweren acuten Gelenkrheumatismus machte er schon in Feuchtwangen durch. Derselbe wiederholte sich später in München. Er blieb von Nachwehen und Folgen nicht frei und hie und da auftretende Störungen im Stoffwechsel untergruben seine Constitution. Schon im Laufe seines letzten Lebensjahres hatte sich eine Ermüdung des äusseren und inneren Mannes bemächtigt, welche er schwer empfand, aber immer wieder zu überwinden trachtete.

Am Hauptschauplatze seiner Thätigkeit, im Abgeordnetenhause, ereilte ihn am 16. März eine Apoplexie, die ihm nach 2 mal 24 Stunden den Tod brachte. Nach dem Eintritt der ersten Erscheinungen der Gehirnblutung beschäftigte den schwindenden Geist die Sorge um die „Aerzteordnung", die unter seiner Leitung demnächst zur Berathung kommen sollte! Wir werden vielleicht auch bald alle Ursache haben, umschauend zu fragen: „Ist kein A u b da?" Gottlieb M e r k e l.

Die Lehranstalt von Salerno und ihre Bedeutung für die Entwickelung des Medicinalwesens.

Von Dr. J u l i a n M a r c u s e in Mannheim.

Die geschichtliche Bedeutung der Salernitanischen Schule, die wie ein glänzendes Gestirn aus der Nacht des Mittelalters auftaucht, liegt nicht nur in ihrer hervorragenden Stellung, die Jahrhunderte überdauerte, sondern vor Allem auch darin, dass in ihr zum ersten Male der Staat die Sorge für die geistige Ausbildung bestimmter Berufsclassen an sich riss. Damit tritt sie auf die Rangstufe unserer modernen Universitäten, deren wissenschaftliche Grundlagen wie innere Verfassung wir in jenem Lehrbau des Mittelalters durchgeführt sehen. Vor Allem ist der Beginn einer geregelten Medicinalverfassung eng mit dem Namen Salerno verknüpft: War es doch die erste Anstalt im Occident, welche die Ausbildung des ärztlichen Berufes von einem methodischen Lehrgang und dem Besitz akademischer Würden abhängig machte.

Dieser culturelle Fortschritt gewinnt eine um so grössere Bedeutung, wenn man die Zeitverhältnisse, unter denen er geschah, einer kurzen Betrachtung unterwirft. Der Ascetismus des aufstrebenden Christenthums hatte nach dem Fall des Römerreiches im Widerspruch mit den Naturgesetzen die Verachtung des irdischen Lebens gepredigt und das Heil des Körpers einem falsch verstandenen Heile der Seele geopfert: Wissen und Denken ward zum Teufelsspuk, Glauben und Wunder zur heilenden Allmacht! So erstanden in der Medicin jene Mönchsärzte, in deren Händen seit Beginn des sechsten Jahrhunderts fast ausschliesslich die Ausübung der ärztlichen Kunst lag, deren Heilmittel Gebete und Reliquien, blinder Glaube und Gehorsam waren. Neben diesen geistlichen Heilkundigen gab es im christlichen Abendland reine Volksärzte, wie Bader, Chirurgen, deren sociale Stellung eine ungemein niedrige war, was neben vielem Anderen auch aus den Medicinalgesetzen Theodorich's des Grossen ersichtlich ist. Das Gesetzbuch der Westgothen, welches wahrscheinlich im siebenten Jahrhundert aus alten deutschen Gesetzen zusammengestellt und von vielen Ländern übernommen wurde, und nach welchem man in Spanien noch bis in's zwölfte Jahrhundert vor Gericht Recht sprach, enthält nämlich ein Medicinalgesetz, welches ein Streiflicht auf die damals herrschenden ärztlichen Verhältnisse zu werfen geeignet ist. So erlaubte man derartigen Aerzten nicht, ohne Beisein anderer Personen einem edlen Weibe oder Mädchen zur Ader zu lassen „quia difficillimum non est, ut in tali occasione ludibrium, interdum non adhaerescat", es musste der zu einer Cur herbeigerufene Arzt erst Caution stellen und dann einen Contract über seine Belohnung schliessen, die bei tödtlichem Ausgang der Krankheit verfallen war, es musste ein Arzt, der beim Aderlass einer edlen Person Schaden zugefügt hatte. eine Geldstrafe zahlen und starb der Patient, so fiel der Arzt den Verwandten des Verstorbenen anheim, die mit ihm machen konnten, was sie wollten, kurzum sammt und sonders Bestimmungen, die von dem niedrigen Niveau der ärztlichen Wissenschaft Zeugniss ablegten.

Denn welch' ehrlicher Mann konnte sich unter diesen Umständen mit einem Berufe abgeben, der seiner Ehre, ja selbst seinem Leben tägliche und stündliche Gefahr brachte? Die Heilkunde musste zum Tummelplatz ehrloser Abenteurer werden, die von Ort zu Ort wanderten, ihr Pfuscherthum anpriesen und ihre Curen verrichteten, aber ehe ein Erfolg derselben noch möglich war, ehe man sie also wegen des Fehlschlagens oder wegen des Meuchelmordes bestrafen konnte, schon vom Schauplatz ihrer Thätigkeit verschwunden und dadurch der Gefahr der Verantwortung entgangen waren.

Diesem religiösen wie weltlichen Unfug gegenüber bedeuten die Medicinalgesetze König Roger's von Sicilien (1140) wie seines Enkels Kaiser Friedrich's II. (1238) eine erlösende That und bilden einen Wendepunkt in der gesammten Entwicklung der Heilkunde.

Vor Allem trugen die Medicinalgesetze Kaiser Friedrich's II., die ersten, die in der Welt das gesammte Medicinalwesen einer weisen Regelung unterwarfen, zur Förderung des ärztlichen Studiums, zur Hebung des Standes und der Wissenschaft wie zur Vermehrung des Ansehens der Schulen von Salerno und Neapel ausserordentlich viel bei und waren von einschneidendster Bedeutung für Staat und Gesellschaft. Denn von nun an wurde die Medicin zur staatlich geregelten und staatlich überwachten Disciplin, die Botmässigkeit der Kirche war gebrochen, die Wissenschaft zur Wissenschaft erst geworden! Jeder, der Arzt werden wollte, musste 3 Jahre Logik, 5 Jahre Medicin und Chirurgie studiren und sich dann vor dem Collegium Medicum in Salerno einer Prüfung unterziehen, um ein Diplom als „Magister“ zu erlangen, das erst, wenn der Candidat sich noch ein Jahr lang unter der Leitung eines erfahrenen Arztes weiter ausgebildet hatte, die königliche Bestätigung mit der Erlaubniss zur Ausübung der Praxis erhielt. Den Titel „Doctores“ führten Anfangs nur die eigentlichen Lehrer der Heilkunde. Sehr bald indessen ertheilte man Jedem, der seine Befähigung nachgewiesen hatte, unter gewissen Feierlichkeiten das Recht, als Lehrer aufzutreten, was man durch Verleihung des Doctortitels bekräftigte.

Diese älteste Medicinalverfassung ist nun von so hohem culturhistorischem Interesse, dass wir sie verbotenus (sie ist enthalten in Canciani Barbarorum leges antiquae 1781, und vorzüglich hat sie interpretirt *Ackermann* in Pyl's Repertorium der öffentlichen und gerichtlichen Arzneiwissenschaft 1793) wiedergeben wollen.

Titulus XXXIV.
De probabili experientia medicorum.
I Rex Rogerius.

Wer die Heilkunde ausüben will, hat sich vor unseren Behörden und Richtern zu stellen und von ihrer Entscheidung hängt es ab, ob ihm dies erlaubt wird; wer aber ohne Erlaubniss dies sich herausnehmen sollte, der soll in das Gefängniss geworfen und alle seine Güter sollen confiscirt werden. Diese Verordnungen werden gegeben, damit die Unterthanen unseres Königreiches nicht durch die Ungeschicklichkeit der Aerzte Gefahr an ihrem Leben laufen.

II Imperator Fridericus.

Dem Nutzen des Einzelnen dienen wir, wenn wir für das allgemeine Wohl der Unterthanen sorgen. Indem wir daher dem schweren Verlust an Geld und dem nicht gut zu machenden körperlichen Schaden, der aus der Unkenntniss der Aerzte entstehen kann, unsere Aufmerksamkeit schenken, ordnen wir an, dass in Zukunft Niemand den Titel Arzt sich zulegen und prakticiren oder Krankheiten heilen darf, der nicht, nachdem er zuerst in Salerno in öffentlicher Versammlung der Lehrer geprüft und nach deren Urtheil anerkannt worden ist, unter Vorlegung gehörig beglaubigter Zeugnisse über seine Gewissenhaftigkeit und über genügende Kenntnisse, die von den Lehrern, wie von unseren dazu eingesetzten Beamten ausgestellt sind, zu uns oder in unserer Abwesenheit zu unserem Stellvertreter sich begibt und die Erlaubniss zur Ausübung der Heilkunde erlangt hat: Die Strafe der Confiscation der Güter wie einer Gefängnisshaft von einem Jahr droht aber denen, die gegen diese Verordnungen handeln und in Zukunft ohne Erlaubniss zu prakticiren wagen sollten.

III Derselbe.

Weil Niemand die Wissenschaft der Medicin erfassen kann, der nicht vorher Logik studirt hat, bestimmen wir, dass Niemand zur Erlernung der Heilkunde zugelassen werden darf, der nicht zuerst wenigstens 3 Jahre Logik studirt hat: Nach 3 Jahren kann er, wenn er will, zum Studium der Medicin übergehen, und zwar so, dass er die Chirurgie, welche ein Theil der Medicin ist, innerhalb der vorgeschriebenen Zeit sich ebenfalls aneignet. Darnach, nicht vorher, soll ihm die Erlaubniss, prakticiren zu dürfen, ertheilt werden, nachdem eine Prüfung gemäss den Vorschriften der Medicinalverfassung abgehalten und nachdem er einen Beglaubigungsschein seitens seiner Lehrer über die Absolvirung der vorgeschriebenen Studienzeit erhalten hat. Er soll schwören, die bisher beobachteten Medicinalgesetze zu bewahren und nach der eingeführten Form zu handeln, mit dem Hinzufügen, dass, falls es zu seiner Kenntniss gelangt, dass ein Arzneibereiter seine Zubereitungen schlecht macht, er es der Regierung mittheilt, und weiterhin, dass er den Armen umsonst Rath und Hilfe ertheilt. Seine Kranken soll der Arzt wenigstens zweimal des Tags besuchen und, wenn der Kranke es verlangen sollte, einmal des Nachts: Dafür soll er pro Tag nicht mehr als eine halbe Tarrene Gold fordern (Tarrenus war eine Goldmünze ,die einem Drittheil eines Dukatens entsprach; für *einen* Krankenbesuch konnte also der Arzt ein Sechstheil eines Dukatens gesetzmässig fordern), wenn der Kranke in demselben Ort wie der Arzt wohnt. Wohnt der Kranke aber ausserhalb der Stadt und muss der Arzt zu ihm reisen, so soll er für den Tag nicht mehr als drei Tarrenen, wenn er von dem Kranken Zehrungs- und Reisekosten erhält und nicht mehr als vier Tarrenen, wenn er letztere selbst bestreitet, fordern. Und er darf keine Verabredungen und geheime Uebereinkünfte mit den Arzneibereitern treffen und darf keinen Kranken auf seine Kosten, mit vor der Heilung ausbedungener Belohnung,, in Behandlung nehmen und darf auch sonst keinen eigenen Arzneiladen halten. Die Arzneibereiter aber sollen auf ihre eigenen Kosten die Arzneien bereiten, die nach der hergebrachten Verfassung mit einem Beglaubigungsbrief der Aerzte versehen sein müssen und sie sollen nicht zugelassen werden, Arzneien, die sie bereitet haben, zu verkaufen, bevor sie nicht eidlich verpflichtet sind, dass sie alle ihre Zubereitungen nach der bestimmten Form ohne Betrug machen wollen. Der Arzneiverkäufer darf von seinen Zubereitungen folgenden Gewinn haben: Von Zubereitungen und einfachen Arzneien, welche von der Zeit an, da sie gekauft wurden, nicht länger als ein Jahr in der Apotheke gehalten werden, darf er von dem Pfund drei Tarrenen (also einen Dukaten) verdienen, von den anderen aber, welche in Folge der Natur der Arzneien oder aus einem anderen Grunde über ein Jahr gehalten werden, darf er pro Pfund sechs Tarrenen anrechnen. Und derartige Arzneibuden dürfen nicht überall, sondern nur in gewissen Städten des Reiches sein, wie unten beschrieben wird. *Und auch nach vollendetem fünften Studienjahr darf der Arzt noch nicht prakticiren, wenn er nicht ein ganzes Jahr unter der Leitung eines erfahrenen Arztes praktisch gearbeitet hat.* Die Lehrer aber sollen innerhalb jener fünf Jahre die authentischen Bücher des *Hippokrates* und *Galen* in den Schulen vorlesen und erklären, sowohl in der theoretischen wie in der praktischen Medicin. In einer heilsamen Verordnung bestimmen wir zugleich, dass kein Wundarzt zur Praxis zugelassen werden darf, der nicht schriftliche Zeugnisse seiner Lehrer vom Collegium Medicum beibringt, dass er wenigstens ein Jahr in dem Theil der Medicin, welcher die Disciplin der Chirurgie lehrt, fleissig gearbeitet und vorzüglich in der Anatomie, als demjenigen Theil der Heilkunde, ohne dessen Kenntniss weder rite Schnitte gemacht, noch gemachte Schnitte und Verletzungen geheilt werden können, wohl bewandert ist.

IV Derselbe.

In jedem Theil des Landes, soweit derselbe unserer Herrschaft unterworfen ist, sollen zwei umsichtige und vertrauenswerthe Männer angestellt und eidlich verpflichtet werden, und ihre Namen sollen an den Hof eingeschickt werden, unter deren Aufsicht Elaktuarien und Syrupe und andere Arzneien gesetzmässig zubereitet und mit dem Beglaubigungschein diese verkauft werden sollen. In Salerno soll dies vorzugsweise durch die Meister der Heilkunde zur Ausführung gebracht werden. Wir bestimmen durch das gegenwärtige Gesetz zugleich, dass Niemand Medicin oder Chirurgie in unserem Königreich lesen darf als in Salerno oder Neapel und dass Keiner den Titel eines Lehrers sich beilegen darf, der nicht in Gegenwart unserer Beamten und der Meister derselben Kunst vorher streng geprüft worden ist. Auch Diejenigen, die Arzneien zubereiten, sollen durch einen Eid verpflichtet werden, dass sie diese in Gegenwart der zwei vereidigten Aufseher nach der Kunst, den Vorschriften und ohne Schaden für die Menschen zubereiten, und wenn sie dagegen handeln, sollen sie zur Confiscation ihrer beweglichen Güter verurtheilt werden. Diejenigen aber, die von Staatswegen beauftragt sind und deren Zuverlässigkeit die Ausführung der Befehle anvertraut ist, sollen, wenn nachgewiesen wird, dass sie einen Betrug in Ausübung der ihnen anvertrauten Pflicht begangen haben, hingerichtet werden.

Das sind die Grundlagen der Medicinalverfassung, wie sie König Roger und Kaiser Friedrich schufen, und auf deren Basis sich die gesammten Institutionen des modernen Gesundheitswesens entwickelt haben. Die vielen Wiederholungen in den drei Gesetzen Kaiser Friedrich's erklären sich aus den verschiedenen Zeitabschnitten, in denen diese erlassen wurden. Da er einsah, dass die Gesetze, die sein Grossvater Roger gegeben hatte, immer noch unvollständig und unzureichend waren, so gab er von Zeit zu Zeit neue Gesetze, in denen er theils Roger's Gesetze erläuterte, ausdehnte oder beschränkte, theils auch über solche Gegenstände Verordnungen ergehen liess, welche Roger übergangen hatte. Resumiren wir also noch einmal kurz den bedeutungsvollen Inhalt dieser Medicinalverordnungen hinsichtlich Lehrplan, Ausbildung, Approbation und Pflichten des angehenden Arztes, so ergibt sich Folgendes: Die Studienzeit betrug an den Lehranstalten von Salerno und Neapel für den Mediciner acht Jahre und zwar mussten von diesen drei dem Studium der Logik und fünf dem der Medicin und Chirurgie gewidmet sein. Nach diesen acht Studienjahren folgte ein Jahr praktischer Ausbildung unter der Aufsicht eines älteren Arztes. Hierauf musste sich der Candidat einer Prüfung seitens der Lehrer der Heilkunde an den genannten Anstalten und in Gegenwart eines königlichen Beamten unterwerfen. Nach den Statuten von Salerno, die uns *Mazza* in seiner Geschichte der Stadt Salerno überliefert hat, musste der betreffende Candidat zu dieser Prüfung den Nachweis der legitimen Geburt wie der Absolvirung der vorgeschriebenen Studienzeit erbringen, auch musste er das einundzwanzigste Lebensjahr erreicht haben. Nach bestandener Prüfung erhielt er ein gehörig beglaubigtes Zeugniss, nach dessen Vorlage beim König oder seinem Stellvertreter erst die obrigkeitliche Erlaubniss, die Heilkunde ausüben zu dürfen, ertheilt wurde. Zuwiderhandlungen gegen diese Verordnungen wurden streng bestraft. Der auf diese Weise in das praktische Leben eintretende Arzt nannte sich Magister in physica, welche Bezeichnung zur damaligen Zeit die Heilkunde unter den Gelehrten hatte.

Auch die Lehrer der Heilkunde an den Anstalten von Salerno und Neapel hiessen Anfangs Magistri; als aber Kaiser Friedrich in seinem vierten Gesetz bestimmt hatte, dass Salerno und Neapel die einzigen medicinischen Lehranstalten in seinen Staaten sein sollten und dass Diejenigen, welche an diesen lesen und lehren wollten, sich einer Prüfung zu unterziehen hätten, legte man ihnen den Titel Doctores bei. Ist somit aller Wahrscheinlichkeit nach die Entstehung des Doctortitels und der Doctorwürde auf Kaiser Friedrich und dessen Medicinalgesetze zurückzuführen, so nimmt auch der spätere Doctoreid seinen Ausgangspunkt von dieser Zeit her. Nach Erledigung nämlich sämmtlicher Formalitäten musste der angehende Arzt noch schwören, dass er die Medicinalgesetze nach wie vor beobachten, dass er den Armen Hilfe und Rath um-

sonst ertheilen, und dass er ein wachsames Auge auf die Arzneibereiter haben wolle. Mit diesem letzten Punkt stossen wir auf die Anfänge einer Medicinal- und Apothekenordnung, wie sie ebenfalls zum ersten Mal Kaiser Friedrich festzusetzen gesucht hat. Die Aerzte dispensirten in der damaligen Zeit nicht selbst, sondern die Kranken mussten die ärztlichen Verordnungen von sogen. Arzneibereitern oder von Denen, die mit zubereiteten Arzneien handelten und Buden hierfür hielten, kaufen. Alle diese wurden von nun an unter eine strenge staatliche Controle gestellt, sie durften die Arzneien nur nach bestimmten Vorschriften und unter der Controle zweier eigens hierfür angestellter Beamten anfertigen und jeder bereiteten Arznei musste ein Beglaubigungsschein seitens der Aerzte oder der eben erwähnten Controleure beigefügt sein. Auch hier wurden Zuwiderhandlungen streng geahndet. Inwieweit die schon damals gesetzlich eingeführte Beschränkung der Errichtung von Apotheken auf die spätere privilegirte Stellung der Apotheker von Bedeutung war, möchte ich an dieser Stelle nur andeuten, nicht entscheiden.

Eine besondere Erwähnung findet in der Gesetzessammlung die Wundarzneikunst. Wer sie praktisch ausüben will, muss den Nachweis liefern, dass er wenigstens 1 Jahr lang chirurgische Vorlesungen gehört, und dass er ausserdem Anatomie fleissig betrieben habe. Dass auch in ethischer Hinsicht die Gesetzgebung Friedrich's manch' heilsame Lehre aufstellte, wir greifen nur das Verbot der Alliance mit dem Apotheker heraus, dürfte aus dem Text zu ersehen sein.

Das gesammte Werk als solches ist als eine culturelle That von höchster Bedeutung zu bezeichnen. Denn während es auf der einen Seite genau die Pflichten des ärztlichen Berufes gegen Staat und Gesellschaft fixirte, verlieh es zugleich diesem sein höchstes Attribut, Selbstwerth und Selbstachtung!

Referate und Bücheranzeigen.

Köhler's Medicinalpflanzen. 3 Bände mit 283 Chromotafeln. Gera (Reuss j. L.).

Dieses im Verlage von Friedrich v. Zezschwitz erschienene Werk ist durch seine naturgetreuen und künstlerisch vollendeten Abbildungen der Pflanzen und Pflanzentheile, sowie durch den vielseitigen Text hervorragend zu nennen. Derselbe umfasst die wissenschaftliche Behandlung der Pflanzennamen, die Geschichte und die Beschreibung der Pflanze, ihr Vorkommen, ihre officinellen Theile, die aus ihr dargestellten chemisch reinen Präparate, sowie die Literatur.

Das Werk eignet sich vorzüglich zum Unterricht der Botanik, Pharmazie und Pharmakologie und ist nach dem Urtheile verschiedener Professoren für die Vorlesungen fast unentbehrlich. Ebenso ist es ein werthvolles Buch für Privatstudium, das viel Freude und Genuss bereitet.

Eine Umfrage des Verlegers bei maassgebenden Professoren, welche Pflanzentafeln nachträglich noch in das Werk aufgenommen werden sollen, wird dasselbe zu einer hervorragenden Vollendung bringen. Wenn Prof. Lewin sagt: „Es gibt leider Aerzte, die nicht wissen, wie Digitalis aussieht, und im Frühling Maiglöckchen im Knopfloch tragen, ohne zu wissen, dass dies die von ihnen vielleicht schon bei Herzkranken verschriebene Convallaria ist“, so dürfte die Besprechung dieses Werkes an dieser Stelle berechtigt sein. Dr. Jodlbauer.

Oskar Schaeffer: Atlas und Grundriss der Lehre vom Geburtsact und der operativen Geburtshilfe. Mit 16 Tafeln und 139 Abbildungen. 5. erweiterte Auflage. München, J. F. Lehmann, 1900. Preis geb. 8 Mark.

In Sch.'s Atlas begrüssen wir einen alten Bekannten, der sich diesmal in noch farbenreicherem Gewande präsentirt, als bisher. Zu den 120 schematischen Bildern über den Verlauf der Geburt und der hierbei erforderlichen ärztlichen Kunsthilfe sind noch 16 ganzseitige Tafeln hinzugekommen, die, nach Originalen von Maler Schmitson angefertigt, die Palpationsbefunde in Combination mit den Erfahrungen der Gefrierschnitte anatomisch richtig wiedergeben sollen. Diese Tafeln sind in den natürlichen Farben der betr. Organe und Gewebe gehalten und stehen in Bezug auf Schönheit und Naturtreue auf der gleichen hohen Stufe, wie fast alle Bilder der Lehmann'schen Atlanten. Auch der Text des Grundrisses ist den seit der letzten Auflage veränderten Anschauungen gerecht geworden; selbst die Atmokausis findet gegen Blutung und Jauchung bei unvollendetem Abort ihre Empfehlung.

Ein Werk, wie das vorliegende, das in wenigen Jahren 5 Auflagen erlebt hat und sich wohl in den Händen der meisten Studirenden der Medicin und einer grossen Anzahl von Aerzten befindet, bedarf einer besonderen Empfehlung nicht. Wir wollen trotzdem nicht unterlassen, darauf hinzuweisen, dass die neue Auflage einen entschiedenen Fortschritt gegen die letzte, vor 3 Jahren erschienene, bedeutet und wünschen ihr eine gleiche ausgedehnte Verbreitung, wie ihren Vorgängerinnen.

Jaffé-Hamburg.

Dr. med. **F. Scholz: Von Aerzten und Patienten.** Lustige und unlustige Plaudereien. München 1900. Verlag von Seitz & Schauer.

Den Inhalt des Buches möchte ich kurz andeuten durch die Wiedergabe der Ueberschriften jener 9 Abschnitte, in welche es getheilt ist. „Vom Arzte. Von der wilden Medicin. Vom Publicum und dem Arzte. Von der ärztlichen Verschwiegenheit. Von den Grenzen der ärztlichen Befugnisse. Von der Zukunft des ärztlichen Standes. Von der Satyre gegen den Arzt.“

Dieses ist der Rahmen. Aus seinem Inhalte etwas herauszupflücken, hielte ich für jammerschade, wenn es auch verlockend wäre. Ich kann nur sagen: Von allen Büchern, die obige Themata behandeln, hat mir jenes von F. Scholz den schönsten Genuss bereitet. Auch Ughetti's: „Zwischen Aerzten und Klienten“ nehme ich nicht aus, trotz seiner Vortrefflichkeit. Der deutsche Arzt, der am Ende eines an Erfahrungen überreichen Lebens, auf der Höhe universeller Bildung, in der beruhigenden Position des weisen Mannes, ja des Philosophen, zurückblickt auf alle Erträgnisse seiner Tage, nimmt hier das Wort und spricht uns tausendmal aus der Seele, schön, heiter und lebenswahr.

Fielen doch diese Worte auch recht reichlich auf den „Acker der Patienten“ und trügen sie dort reichlich Frucht! Aber der ist ziemlich unfruchtbar; denn während die besten und schönsten Bücher entstehen und Licht verbreiten über das Verhältniss zwischen Aerzten und Kranken, wird Niemand behaupten wollen, dies Verhältniss sei in unseren Tagen besser geworden. Die guten Worte tragen eben zu wenig Frucht, um uns Aerzte leben zu viele Taube. Aber trotz Allem: Halten wir es mit Scholz und vergessen wir nicht, „dass in diesem Daseinskampfe um materielle Güter die beste Bundesgenossin die ideale Vorstellung von der Würde des ärztlichen Berufes ist.“ Doch ich komme ganz vom Thema ab, von den „lustigen und unlustigen Plaudereien“ des Verfassers. Gewidmet hat sie dieser seinen Söhnen, geschrieben aber für Jedermann. Mögen sie ihren Weg finden! Dr. Grassmann-München.

A. Depage: L'Année chirurgicale. Revue encyclopédique de chirurgie générale et speciale. Première année: 1898. Brüssel, Henri Lamertin, 1899.

Dieser umfassende chirurgische Jahresbericht bezweckt, der französisch sprechenden Aerztewelt dieselben nützlichen Dienste zu leisten, wie sie den deutschen Aerzten von Hildebrand's trefflichem „Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gebiete der Chirurgie“ schon seit mehreren Jahren geleistet werden. In der That hat Hildebrand's Bericht dem belgischen Unternehmen, wie dort ausdrücklich zugestanden wird, als Vorbild gedient. Die Art und Weise nun, wie Dr. Depage sich seiner grossen Aufgabe entledigt hat, verdient die vollste Anerkennung. In dem fast 2000 Seiten starken Bande dürfte wohl Alles, was die chirurgische Literatur im Berichtsjahre hervorgebracht hat, wenigstens dem Titel nach, verzeichnet sein, während alles Wichtigere in mehr oder weniger ausführlichen Referaten behandelt wird. So sind nicht weniger als 8000 Originalarbeiten referirt; das lässt auf grosse Vollständigkeit schliessen. Die Eintheilung des Stoffes ist eine übersichtliche, die Brauchbarkeit des Werkes wird noch erhöht durch eine ausführliche Inhaltsangabe und ein Autorenverzeichniss. Auch die Ausstattung ist lobenswerth. Das Werk wird in Frankreich und Belgien gewiss bald einen grossen Leserkreis finden; aber auch in Deutschland verdient es Beachtung, da es den Jahresbericht Hildebrand's in manchen Stücken zu ergänzen vermag.

Neueste Journalliteratur.

Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie. Band IV, Heft 1. 1900.

1) Poehl-St. Petersburg: **Der osmotische Druck der Körpersäfte in seiner Beziehung zur Entstehung und Beseitigung von Krankheitszuständen.**

2) O. Lassar-Berlin: **Ein Bericht über die neueren Methoden der Lupusbehandlung.** (Mit 18 Abbildungen.)

L. führt aus, dass die Therapie 3 neue und erfolgreiche Behandlungsarten des Lupus gewonnen hat, deren jede gegenüber

den bisher üblichen Methoden den Vorzug der Schonung gesunden Gewebes hat und dadurch auch bei bisher ganz verzweifelten Fällen bewunderungswürdige Besserungen erzielt.

Die Holländer'sche Heissluftbehandlung ist die für den praktischen Arzt handlichste, während zu der Finsen'schen Lichttherapie und der Röntgenbehandlung nach dem Vorgange Kümmell's grössere Zurüstungen nothwendig sind.

3) Th. Rumpf-Hamburg: **Zur therapeutischen Verwendung der vegetarischen Lebensweise.**

R. hat einen Stoffwechselversuch an einem ausschliesslich seit langer Zeit von Vegetabilien lebenden Vegetarianer angestellt. Es zeigte sich dabei, dass derselbe bei 73 g Eiweiss, 28,6 g Fett, 698 g Kohlehydrat nicht nur seinen Körperbestand erhielt, sondern sein Gewicht erhöht und Eiweiss angesetzt hat.

Dieser Versuch ergibt im Gegensatze zu früheren Untersuchungen, dass der Mensch seinen Nahrungsbedarf allerdings nur beim Genusse beträchtlicher Mengen lediglich aus dem Pflanzenreiche decken kann.

Bei Darmstörungen und allgemeinen Schwächezuständen besteht aber die Gefahr der Unterernährung.

Wenn wir daher auch auf Fleischzufuhr normaler Weise nicht verzichten dürfen, ebenso wie andererseits die nicht zu leugnenden Schädigungen reiner Fleischkost, bestehend in Fettansatz, gichtischen Erkrankungen und Nervenüberreizung, sie als ausschliessliches Nahrungsmittel verbieten, gibt es doch Ausnahmefälle, in denen eine vegetarische Diät für eine begrenzte Zeit ihre Indication besitzt.

Als Vorzüge der letzteren gelten, dass sie die Darmthätigkeit anregt, die Zahl der Pulsschläge herabsetzt und die nöthigen Mineralsalze in günstiger Form zuführt.

Sie bewährt sich nach den Erfahrungen des Verfassers bei Zuständen hochgradiger Erregbarkeit des Herzens, bei Morbus Basedowii, bei chronischer Stuhlverstopfung und Gicht; auch bei manchem Diabetiker erzielt eine mehr vegetarische Diät guten Erfolg.

4) Felix Hirschfeld-Berlin: **Die Ernährung der Gefangenen im Zuchthause.**

H. veröffentlicht seine 1894 in der Strafanstalt Moabit angestellten Untersuchungen über den Nährwerth und die Ausnützung der Kost. Seine Resultate sind im Wesentlichen, dass der durchschnittlich berechnete tägliche Eiweissumsatz eines Gefangenen und zwar der aus dem N des Urins und des Koths berechnete Eiweissgehalt 96,75 g, der aus dem N des Urins allein sich ergebende Gehalt an verdaulichem Eiweiss 71,9 g beträgt.

Diese Zahlen entsprechen ungefähr den in den 60 Jahren von Schuster berechneten Zahlen in den bayerischen Zuchthäusern, so dass die seither in die Erscheinung getretene Verbesserung des Gesundheitszustandes der Gefangenen nicht, wie man bisher annahm, auf eine Eiweisssteigerung der Nahrung zurückgeführt werden könne.

Auch liefere die Untersuchung den Beweis, dass die von v. Voit als wünschenswerth aufgestellte Zahl von 118 g Nahrungseiweiss, worunter 105 g verdauliches Eiweiss, zu hoch gegriffen sei.

5) Emanuel Freund: **Sollen lungenkranke Aerzte Schiffsdienst nehmen?** (Aus der I. medicinischen Klinik zu Prag). Mit einem Vorwort von Prof. A. Pribram.

F. schildert die klimatischen Verhältnisse einzelner Schiffsstrecken, die nicht nur unter sich, sondern vor Allem auch an und für sich je nach der Jahreszeit grosse Differenzen aufweisen.

Die Gefahren für den Kranken beruhen hauptsächlich auf den rapiden Temperaturschwankungen, die innerhalb weniger Tage 20° C. betragen können, der Unmöglichkeit, sich auf dem Schiff vor Zugluft zu schützen. Als weiterer Nachtheil wird die Beschränkung auf die geschlossenen und engen Cabinen während der Nacht und die selbst auf den comfortabelsten Schiffen auf die Dauer monotone und zur Dyspepsie disponirende Kost angegeben.

Verfasser kommt daher zu dem Schlusse, dass lange Seereisen vorgeschrittenen Phthisikern unbedingt zu widerrathen sind, kurze Fahrten während der Sommermonate bei gutem Kräftezustande im mittelländischen Meere gewiss angezeigt sind, für beginnende Phthise eine lange Seereise nur dann in Betracht kommen dürfe, wenn man günstige Witterung, ruhiges Meer und gute Kost zu erwarten hat.

Da auf alle diese Factoren ein Arzt im Dienste einer Gesellschaft nicht Rücksicht nehmen kann, sieht er sich oft genöthigt, brustkrank, Reisen zu unternehmen, von denen selbst der Robuste geschwächt und mit Gewichtsverlust zurückkehrt.

M. Wassermann-Berlin.

Centralblatt für innere Medicin. 1900. No. 17.

V. Arnold: **Ueber Nachweis und Vorkommen der Acetessigsäure in pathologischem Harn.** (Aus der Abtheilung für Infectionskrankheiten des Allgemeinen Krankenhauses zu Lemberg.)

2 Theile einer 1 proc. Paraamidoacetophenonlösung werden mit 1 Theile einer 1 proc. Natriumnitritlösung gemischt; zu diesem Reagens setzt man die gleiche oder wenig grössere Menge des auf Acetessigsäure zu untersuchenden Harnes und einige Tropfen concentrirten Ammoniaks unter Umschütteln hinzu. Es entsteht bei allen Harnen eine braunrothe Färbung; ein Theil dieser braunrothen Lösung wird mit einem starken Ueberschuss concentrirter Salzsäure versetzt. Ist Acetessigsäure vorhanden, so färbt sich die Lösung prachtvoll purpurviolett. Bei negativem Befunde wird die Lösung nur rein gelb. Die beschriebene Reaction übertrifft an Feinheit die Eisenchloridreaction. Stark gefärbte Harne entfärbt man vorher zweckmässig durch Filtration durch Thierkohle. Verf. hat durch weitere Untersuchungen festgestellt, dass wir den Begriff der Acetonurie fallen lassen müssen. Die sog. Acetonurie ist eine Diazeturie, d. h. sie beruht auf Ausscheidung von Acetessigsäure, deren Quantität jedoch noch zu gering ist, um eine positive Gerhardt'sche Reaction hervorzurufen, während die Legal'sche Probe schon vorhanden ist. Zwischen sogen. Acetonurie und Diazeturie besteht keineswegs ein principieller qualitativer Unterschied, sondern nur ein quantitativer, da beide Zustände nur quantitativ verschiedene Grade einer und derselben Stoffwechselstörung darstellen, d. i. auf Ausscheidung von Acetessigsäure beruhen.

W. Zinn-Berlin.

Zeitschrift für orthopädische Chirurgie. VII. Bd., 4. Heft.

22) Drehmann: **Die congenitalen Luxationen des Kniegelenks.**

5 eigene Beobachtungen der seltenen Affection veranlassten D. zu der Monographie, die sich auf eine sorgfältig revidirte Casuistik von 122 Fällen stützt.

Die Symptome der einseitigen und der doppelseitigen Verrenkung nach vorne werden getrennt dargestellt, es werden ein erstes Stadium der Ueberstreckung, ein zweites völliger Verschiebung der Tibia mit gleichzeitig verschwindender Hyperextension unterschieden.

Letzterer Zustand, der pathologisch-anatomisch noch nicht untersucht ist, wird an Röntgenbildern demonstrirt. Bezüglich der Aetiologie nimmt D. an, dass frühzeitig das Bein in Streckstellung nach oben geschlagen wurde, sich am Kinn oder sonstwo festhake und später trotz genügender Fruchtwassermenge sich nicht mehr befreien könne.

Die Prognose ist besser als bei Hüftluxation. Die Reposition gelingt bei kleinen Kindern unblutig, sie muss durch Fixation in Beugestellung festgehalten werden. Hüten muss man sich vor einer Scheinreposition, da auch die luxirte Tibia in Beugestellung gebracht werden kann.

Für das spätere Alter empfiehlt sich die blutige Reposition.

23) Bähr: **Der Oberschenkelknochen als statisches Problem.**

Weitere Angriffe gegen die Krahn-Theorie des Femur.

24) Schanz: **Ein Apparat zur forcirten Extension der Wirbelsäule.**

Sch. benützt zur Streckung der Skoliose die verticale Suspension, wobei an den Füssen des freischwebenden Patienten der Zug einer Winde angreift.

25) Idem: **Zur Behandlung der habituellen Patellarluxation.**

Sch. hat die Patella durch eine einfache Seidennaht in der Gegend des Condylus internus femoris fixirt. Der dadurch entstehende Kapselwulst wurde nicht vernäht.

26) Idem: **Der Stand des Schenkelkopfes bei der angeborenen Hüftverrenkung.**

Sch. hat, wie auch Andere, beobachtet, dass der Kopf des Femur bei gestrecktem Bein sich in der Stellung der Luxatio supracotyloidea, bei gebeugtem und adducirtem Bein aber nach hinten luxirt nachweisen lässt. Die Luxatio supracotyloidea ist also nur eine gelegentliche Einstellung des schlotternden Gelenkes und kann nichts beweisen gegen die mechanische Entstehungstheorie der angeborenen Hüftluxation, die nur mit der Luxatio iliaca rechnet.

27) Hoffa: **Neuere Fortschritte der Skoliosenbehandlung.**

Es werden die von H. und Anderen angewendeten gymnastischen Uebungen beschrieben, welche das Selbstredressement bezwecken, ferner ein von H. construirter, dem gleichen Zweck dienender, Tretapparat und schliesslich ein Stützcorset, das wieder auf den Druck einer gut adaptirten Pelotte zurückgreift.

28) u. 29) Smitt und Jagerink:

Polemische Briefe an die Adresse von Zander resp. Bähr zur Abwehr von Angriffen gegen die Zander'sche Skoliosenmessung und -Behandlung.

Vulpius-Heidelberg.

Centralblatt für Chirurgie. 1900. No. 17.

1) O. Witzel: **Nachtrag zur Mittheilung über den Verschluss von Bauchwunden und Bruchpforten durch versenkte Nähte.**

Witzel stellt im Allgemeinen die Geflechte bei der Operation selbst durch Nahtführung her und kommt es beim Schlusse von Spalten und Lücken in Weichtheilen besonders darauf an, dass die Fäden nicht nur in entsprechend dickem Netzwerk decken, sondern sie sollten in den begrenzenden Rändern recht weit nach allen Richtungen, oft in verschiedener Tiefe geführt werden; dickere Fäden werden event. mit dünneren durchflochten. Bei länglichen, spindelförmigen Spalten besorgt eine weitgreifende, fortlaufende Naht die erste Annäherung, ein kreuzweise angelegtes Maschenwerk die breite Deckung etc. Die Enden der einzeln angelegten Fäden werden, wie sie zusammengehören, mit Klemmen gefasst. leicht zusammengedreht, bis es zweckmässig erscheint, eine Gruppe definitiv zuzudrehen, was mit dem Finger geschieht; die Enden sind lang abzuschneiden.

2) R. Goepel: **Ueber die Verschliessung von Bruchpforten durch Einheilung geflochtener, fertiger Silberdrahtnetze (Silberdrahtpelotten.)**

G. hat in gleicher Richtung wie Witzel Versuche gemacht und empfiehlt, für die schwereren Fälle mit weiter Bruchpforte (besonders Nabel- und Bauchbrüche) ein im Voraus fertig gestelltes, engmaschiges Silberdrahtnetz (von Instrumentenmacher

O. Moecke in Leipzig erhältlich) anzuwenden, da dabei 1. die Bruchränder nicht durch so zahlreiche Einstiche und Nahtfassungen verletzt werden, 2. die Einlagerung des Netzes viel geringeren Zeitaufwand beansprucht und 3. durchaus gleichmässige, exacte Beschaffenheit bei geringster Anhäufung fremden Materials in der Wunde erreicht wird, während bei der Drahtnaht, besonders bei Ueberbrückung weiter Bruchpforten, eine sehr grosse Menge Silberdraht nöthig und trotzdem ein Auseinanderweichen der Drähte nicht sicher vermeidbar ist. Betreffs der Ausführung legt G. das Drahtnetz nach Freilegung der Bruchpforte auf die Bauchöffnung und die in der Umgebung freipräparirte Aponeurose der Bauchdecken auf und fixirt durch einige Silberdrahtnähte; bei Leistenbrüchen wird dagegen das Netz besser zwischen die stumpf von ihrer Unterlage abgehobene Aponeurose der Obl. lat. und Obliquus internus oder zwischen letzteren und den M. transvers. gelagert. Unter 18 Operationen verzeichnet G. 2 Misserfolge, indem das Netz wegen Haematombildung entfernt werden musste (beide zufällig Nabelbrüche betreffend). Ausser den Brüchen wird das Silberdrahtnetz zur Stützung von Geweben da angewandt, wo die Bedingungen für die Einheilung eines Fremdkörpers gegeben sind bei Nasenplastik, Schädeldefecten zur künstlichen Bildung der Trachea, zur Verschliessung von grossen Defecten der Bauchwand nach Resectionen derselben wegen Tumoren, zu künstlichem Knochenersatz etc.).

A. Kudriachoff: **Unguis incarnat.**

Empfehlung eines eigenen Instrumentes, das zugleich den Nagel spaltet und extrahirt. Schr.

Centralblatt für Gynäkologie. 1900. No. 17.

1) W. Grusdew-St. Petersburg: **Zur Casuistik der künstlichen Frühgeburt.**

G. wendet sich zunächst gegen Pinard, der auf dem letzten internationalen gynäkologischen Congress die künstliche Frühgeburt bei engem Becken ganz verwerfen und dafür den Kaiserschnitt, die Symphyseotomie u. dgl. gesetzt wissen wollte. Gegen letztere spricht vor Allem die hohe Mortalität der Mütter, während bei der künstlichen Frühgeburt die Sterblichkeit der Kinder wohl höher ist, die Gefahren für die Mutter aber nicht grösser sind, als bei physiologischen Geburten. Ihr grösster Vorzug ist überdies, dass man sie sehr gut in der Privatpraxis ausführen kann.

Zum Beweis für seine Ansicht citirt G. einen Fall, wo er bei einer 45 jähr. Frau mit einfach-plattem Becken zum **9.** (!) Male die künstliche Frühgeburt einleiten musste. Fünf der Kinder leben und sind gesund. In der letzten Schwangerschaft begann die Geburt spontan am Anfang des 9. Monats, musste aber künstlich beendet werden. G. führt den spontanen Beginn der Geburt auf die Gewohnheit des Uterus zurück, sich in der 34.—36. Schwangerschaftswoche seines Inhalts zu entleeren und führt seinen Fall Ahlfeld gegenüber als Beweis dafür an, dass ein sog. habitueller Abort in der That vorkomme.

2) G. Kolischer-Chicago: **Das retrostricturale Oedem der weiblichen Blase.**

K. macht auf sog. congenitale Stricturen der weiblichen Harnröhre aufmerksam, wo weder Gonorrhoe, Syphilis noch Trauma vorangegangen sind, und die heftige Beschwerden machen können. Ursache der letzteren ist ein Oedem der inneren Urethralmündung, das im Cystoskop deutlich zu erkennen ist. Zuweilen kommt es auch zu solitären Geschwüren daselbst, die ebenfalls cystoskopisch erkennbar sind. Die einzig rationelle Therapie solcher elastischer Stricturen ist die Durchtrennung derselben mittels Urethrotomia interna. Es erfolgt alsbald Heilung aller Beschwerden und Folgezustände. Jaffé-Hamburg.

Archiv für Kinderheilkunde. 28. Band, 3. u. 4. Heft.

Mittheilungen aus dem Ambulatorium des Vereins „Kinderambulatorium und Krankenkrippe in Prag".

Ausch-Prag: **Zur Casuistik des Spasmus nutans.**

Verf. vermehrt die Casuistik des Spasmus nutans um 4 Fälle; zwei davon waren rachitisch, drei hatten Nystagmus, der vierte nur eine Andeutung davon; zwei Fälle waren in sehr finsterer Wohnung, bei den anderen liessen die Lichtverhältnisse wohl auch zu wünschen übrig; nach der Theorie von Raudnitz ist der Spasmus nutans eine Analogie des Nystagmus der Bergleute, und es scheint auch die Blickgewohnheit, oder eine besondere Zwangslage beim Blicken resp. die Dunkelheit der Wohnung, in der Aetiologie des Spasmus nutans eine Rolle zu spielen.

Hahn-Bischofteinitz: **Encephalopathia saturnina bei einem 13 monatlichen Kinde durch Hebrasalbe.** Tod. — Nebst Bemerkungen über die Eklampsie.

Ein Kind von 9 Monaten wurde wegen ausgedehnten Ekzems des Kopfes und Gesichts mit Hebrasalbe behandelt. Vier Monate später wurde ärztliche Hilfe in Anspruch genommen, das Kind hatte Krämpfe und harten, schnellenden Puls; die Mutter hatte die ganze Zeit über auf eigene Faust dem Kinde die Salbe weiter applicirt. Nach einigen Tagen trat unter Erscheinungen des Hirndruckes — der durch eine Lumbalpunction nicht beeinflusst wurde — der Exitus ein; die Obduction ergab leichtes Hydrocephaloid, und von Raudnitz wurden in 4.8 g trockener Hirnsubstanz 0,0013 Blei nachgewiesen. H. betont, dass bei ganz jungen Kindern jene Symptome der Bleivergiftung, die sonst gewöhnlich zur richtigen Diagnose führen, fehlen, oder, wie die Koliken, Anaemie, Obstipation, nicht besonders in die Augen fallen. Anschliessend gibt Verf. eine übersichtliche Statistik der Bleivergiftungen im Kindesalter.

Hahn-Bischofteinitz: **Zur Symptomatologie der Kleinhirnerkrankungen im frühen Kindesalter.**

Ein 4 monatliches Mädchen litt seit längerer Zeit an Husten und Erbrechen, seit 14 Tagen führte es ununterbrochen Drehbewegungen des Kopfes aus. Da tuberculöse Belastung und auf der rechten Lunge Dämpfung vorhanden war, wurde die Diagnose auf Hirntuberkel und zwar im Kleinhirn gestellt, welche Diagnose auch durch die Obduction bestätigt wurde. Raudnitz hatte schon bei einem früheren Fall, Cyste an der Unterseite des Kleinhirns, Drehbewegungen des Kopfes beobachtet.

Raudnitz: **Ueber die Beziehung der Menarche zur minimen Albuminurie.**

Interessante Arbeit über minime Albuminurie (im Sinne Lecorché-Talamon's), die gleichzeitig einen Beitrag zu der, besonders von englischen Autoren aufgestellten, Lehre von der lithaemischen Disposition bildet, jedoch zu kurzem Referate nicht geeignet.

Aus der medicinischen Universitäts-Poliklinik zu Kiel:

v. Starck-Kiel: **Zur Casuistik der accidentellen Herzgeräusche in den ersten Lebensjahren.**

Mittheilung von 4 Fällen von Herzgeräuschen ohne organische Herzaffectionen bei Kindern im Alter von 10 Wochen bis 3 Jahren, wodurch der Satz Hochsinger's, dass in diesem Alter rein accidentelle Herzgeräusche nicht vorkommen, widerlegt wird.

v. Starck-Kiel: **Zur Diagnose der angeborenen Herzfehler.**

Erörterung der Pathologie, Symptomatologie und schwierigen Diagnostik der congenitalen Herzfehler, sowie mehrere eigene Beobachtungen von complicirten angeborenen Herzfehlern.

Aus dem Bürgerspital zu Hagenau i. E.:

F. Gernsheim: a) **Kirschkern im linken Hauptbronchus.**

Einem 7 jährigen Knaben war ein Kirschkern in die Luftröhre gerathen; da die ganze linke Thoraxhälfte bei der Athmung zurückblieb und gedämpft tympanitischen Schall gab, wurde der Sitz des Kerns im linken Hauptbronchus angenommen. Hieraus entfernte ihn auch Prof. Biedert nach vorausgeschickter Tracheotomie durch eine improvisirte Drahtschlinge (cf. Abbildung).

b) **Eine Einheitscanüle für Tracheotomie nach Biedert.**

Dieses Modell (cf. Abbildung) besteht aus drei Canülen von verschiedener Weite, die in einander stecken, zweckmässig construirt und für ziemlich alle Fälle ausreichend sind.

Mittheilungen aus der Kinder-Poliklinik in Hamburg:

C. Stamm: I. **Thyreoiditis acuta (idiopathica).**

St. beschreibt einen der seltenen Fälle von Schilddrüsenentzündung, der idiopathisch entstand, mit Schwellung am Halse einherging und, antiphlogistisch behandelt, genas.

II. **Congenitaler Larynxstridor.**

Zwei Fälle: einer starb — das Kind war bei seiner Geburt (Sturzgeburt) auf den Kopf gefallen, der andere verlor nach 5 Wochen von selbst die Athembeschwerden; Vergrösserung der Thymus war bei keinem nachzuweisen.

III. **Ein durch Laparotomie geheilter Fall von tuberculöser Peritonitis.**

Derselbe wurde 2 Jahre nach der Operation wieder beobachtet und konnte als ganz geheilt bezeichnet werden.

Shukowsky-Kiew: **Die englische Krankheit und ihre Unabhängigkeit von der relativen Feuchtigkeit der Luft.** (Beobachtungen über die englische Krankheit in der Krim und einigen Gegenden Russlands im Zusammenhang mit dem Klima.) Vorläufige Mittheilung.

„Die englische Krankheit ist unabhängig von der relativen Jahresfeuchtigkeit der Luft. Das häufigere oder seltenere Vorkommen derselben ist abhängig von der grösseren oder geringeren Möglichkeit des Aufenthaltes der Kinder in der frischen Luft; folglich ist eine Erhöhung des Grades und der Häufigkeit der Krankheit umgekehrt proportional dem Steigen der mittleren Jahrestemperatur der Luft, der Zahl der klaren und sonnigen Tage, theilweise auch der Vertheilung der Winde und anderer klimatischer Bedingungen, Dank welcher die Kinder sich mehr in einer natürlichen, als künstlichen Atmosphäre (Zimmeratmosphäre) bewegen können."

E. Deutsch-Ofen-Pest: **Die Lage der Frühgeborenen in den Gebursanstalten.**

Durch eine Enquête orientirte sich Verfasser über die Behandlung der Frühgeburten an 32 Gebäranstalten und kam zu dem Schluss, dass bei diesen Hygiene und Diätetik noch viel zu wünschen übrig lasse. Durch ihre Verbesserung, besonders Anwendung einer modernen Couveuse, sowie individualisirende, event. künstliche Ernährung, lasse sich hier die Mortalität sehr vermindern.

Referate. Lichtenstein-München.

Archiv für Verdauungskrankheiten. Herausgegeben von Dr. J. Boas-Berlin. VI. Band, 1. Heft.

1) Sansoni-Turin: **Ueber die Gastritis ulcerosa chronica anachlorhydrica.** (Aus der medicinischen Klinik der Universität zu Turin. Director: Prof. Bozzolo.)

Auf Grund der besonderen Merkmale dreier kurz nacheinander zur Beobachtung gelangten Fälle von ulcerativen Processen im Magen, unternimmt es Verfasser, in die Magenpathologie das Krankheitsbild der Gastritis ulcerosa chronica anachlorhydrica einzuführen, nachdem er deren Verschiedenheit von der Cruveilhier'schen Affection des runden Magengeschwürs dar-

gethan und die Identität mit den von Lainé bezw. Dieulafoy beschriebenen haemorrhagischen Erosionen und Exulceratio simplex nachzuweisen gesucht; da einerseits constant dünne Magenschleimhautstückchen im Spülwasser des nüchternen Magens sich fanden, andererseits eine weder an eine Geschwulst in der Magengegend noch an eine Krebskachexie gebundene Hypo- oder Anachlorhydrie in allen Fällen der drei Autoren stets vorhanden war. Cf. Band V. Einhorn: Magenerosionen mit den verschiedensten Zuständen der Secretion.

2) Obrastzow-Kiew: **Zur Diagnose des Coecumcarcinoms und der Coecumtuberculose.**

Nachdem Professor Obrastzow bereits im Band IV zu obigem Capitel ausführliche differentialdiagnostische Winke veröffentlichte, verbreitet er sich an der Hand zweier neuer Fälle nochmals eingehend über dieses Thema und lautet sein Resumé wie folgt. Der klinische Hauptunterschied zwischen beiden Erkrankungen besteht, abgesehen von der Anwesenheit der Tuberkelbacillen, darin, dass beim Coecumcarcinom das Coecum selbst nicht palpirbar, sondern bloss ein Tumor zu fühlen ist, während bei Coecumtuberculose in der Mehrzahl der Fälle das Coecum selbst mit allen seinen charakteristischen Eigenschaften der Palpation vollständig zugänglich, nur scheinen seine Wandungen verdickt und infiltrirt. Im Gegensatz zu König und Boas hält Obrastzow eine früh auftretende Stenose im Coecum für das Carcinom charakteristisch und eine späte für Tuberculose. In beiden Fällen kommt der Blinddarm häufig 3—4 cm höher zu liegen als sein durchschnittliches Niveau, 1 cm oberhalb der Linea interspinalis und dem zu Folge ist dann auch in solchen Fällen das Ileum auf bedeutend längere Strecken palpirbar.

3) Krokiewicz-Krakau: **Das Verhalten des Blutes im Verlaufe von Magencarcinom. Einige Bemerkungen über das Wesen der Krebskachexie.** (Aus der Abtheilung für interne Krankheiten im St. Lazarus-Landesspital.)

Krokiewicz' Arbeit bringt auf Grund reichlichen statistischen Materials zunächst eine Bestätigung der Arbeit Henry's, Bd. IV, Heft 1, „dass die Verminderung in der Zahl der rothen Blutkörperchen bei Carcinom des Magens nicht Schritt hält mit der Kachexie“ und erweitert dann diese Beobachtung noch dahin, dass das haematologische Bild allein für sich ebenso wenig wie die Bestimmung der freien H Cl im Mageninhalte ein sicher charakteristisches Merkmal für diesen Krankheitsprocess darstellt, da eine einmalige Blutuntersuchung häufig bei Erhöhung der Zahl der rothen Blutkörperchen im Verhältniss zum Grade der Kachexie, trotzdem dass ein neoplasmatischer Process existirt, zur falschen Diagnose auf rundes Magengeschwür führen kann. Was schliesslich die Theorie des Wesens der Krebskachexie anlangt, so neigt Verfasser nach eingehenden kritischen Betrachtungen zur Anschauung Pilliet's von der Leukomainerzeugung durch die Krebszellen, mit dem Bemerken, dass die Krebskachexie das Resultat der Blutintoxication durch im Allgemeinen anormale Nebenproducte des regressiven Stoffwechsels der neoplasmatischen Zellen sei.

4) Jung-Washington: **Zur Diagnose der Divertikel im unteren Abschnitt der Speiseröhre.**

Rumpel's werthvolle Untersuchungsmethode der Löchersonde und des Oesophagusschlauches zur Differentialdiagnose, ob Dilatation oder Divertikel, erfährt durch Jung eine Verbesserung dahin, dass er mit, d. h. in dem Löcherschlauch gleichzeitig noch eine gewöhnliche Gummisonde oder auch Hoh'sonde einführt, um durch den mittels dieser Sonde gewonnenen Magensaft unumstösslich zu beweisen, dass die Löchersonde auch wirklich im Magen war und nicht, wie es häufig vorkommt, sich herumgelegt hat im Oesophagus und so den Rumpel'schen Versuch unmöglich macht. Es folgt dann die Besprechung mehrerer einschlägiger Fälle und zum Schlusse eine Registrirung der verschiedenen differentialdiagnostischen Beobachtungen der einzelnen Forscher.

5) Bauermeister-Braunschweig: **Zur Casuistik des pankreatogenen Diabetes.**

Verfasser stellt sich im Vorliegenden die Aufgabe, dieses Krankheitsbild in allen seinen Details an der Hand einer ausführlichen Krankengeschichte vor uns aufzurollen und alle Momente, die schliesslich für die Stellung dieser Diagnose ausschlaggebend waren, zu erklären. Es sind dies der allmählich an- und scheinbar langsam abschwellende Ikterus, die schlechte Fettspaltung, Fettresorption und Eiweiss-Muskelverdauung und die Pentosurie mit leicht hervorzurufender alimentärer Glykosurie. Da sich im Laufe der Beobachtung noch ausgebreitete Furunculose und manifeste Glykosurie einstellte, so ist Bauermeister der Ansicht, dass die beobachteten Symptome gewissermaassen ein Stadium der Latenz des Diabetes darstellen, wo sich in der Sphäre der physiologischen Pankreasfunction vorbereitende Ereignisse abspielen.

Dr. A. Jordan.

Zeitschrift für Hygiene und Infectionskrankheiten. Bd. XXXIII, Heft 2.

1) Conradi-Strassburg: **Die Hyphomycetennatur des Rotzbacillus.**

Die Untersuchungen des Verfassers über die morphologischen Verhältnisse des Rotzbacillus, die er auf künstlichem Nährboden wie auch im Thierkörper anstellt, bringen wiederum den Beweis, dass echte Verzweigungen gebildet werden. Auffällig ist, dass dieselben jedoch nur auf künstlichem Nährboden auftraten, nie aber im Thierkörper gefunden wurden. Dies erklärt Verfasser damit, dass im Thier ein Theil der Entwicklungsformen und zwar die complicirteste, die Astbildung, ausgeschaltet wird. Immerhin zeigen die auftretenden kleinen Formen auch im Thierkörper allerhand eigenthümliche Gestaltsveränderungen, die den Rotzbacillus ausserhalb des Rahmens der eigentlichen Bacterien zu stellen veranlassen. Conradi fordert desshalb, ihn bei den Hyphomyceten unterzubringen und dem Genus Corynebacterium einzureihen.

2) Reinhold Ruge-Berlin: **Ein Beitrag zur Chromatinfärbung des Malariaparasiten.**

Verfasser modificirte die Herstellungsweise der Methylenblaulösung zur Romanowski-Ziemann'schen Färbung insofern, als er unter anderen die von Nocht angegebene 48 stündige Erwärmung durch wiederholtes einfaches Erhitzen ersetzte und die Sodalösung in verschiedenen Dosen zugab. Es gelang ihm, den Chromatinkern der Parasiten und die Tüpfelung der rothen, von Tertianaparasiten befallenen Blutkörperchen, wie die beigegebene Tafel zeigt, ausserordentlich deutlich sichtbar zu machen.

3) Mauro Jatta: **Experimentelle Untersuchungen über die Agglutination des Typhusbacillus und der Mikroorganismen der Coligruppe.**

Die bekannte Thatsache, dass die agglutinirenden Substanzen des Typhusbacillus mit denen der Coligruppe in gewissen Beziehungen stehen, veranlasste den Verfasser, genaue experimentelle Nachforschungen anzustellen, wie sich 1. Typhusserum zu Typhusbacillen, 2. Typhusserum zu Colibacillen, 3. Coliserum zu Colibacillen, 4. Coliserum zu Typhusbacillen und 5. Menschenserum (normales und solches von Typhuskranken) zu Coli und Typhusbacillen verhält.

Von den Resultaten, die der ausführlichen Arbeit zu entnehmen sind, sei hervorgehoben, dass das Serum eines Thieres den Bacillus, mit dem es geimpft wurde, bei Weitem stärker agglutinirt, als andere Bacillen derselben Gruppe. Dieses specifische Agglutinationsvermögen gilt sowohl für den Coli, als für Typhus. Dadurch soll es sich auch ermöglichen lassen, durch die Agglutinationsprobe specifische Unterschiede zwischen Bacterien der Coligruppe zu entdecken, die man morphologisch nicht nachweisen kann. Weder bei 3 stündigem Erhitzen auf 55°, noch bei Aufbewahrung mit Chloroform geht die Agglutinationskraft verloren. Die Thiere zeigten noch nach 3 Monaten im Blute ein erhebliches Agglutinationsvermögen. Wenn ein typhusverdächtiger Bacillus im Blutserum nicht agglutinirt wird, dann kann er nicht als echter Typhus angesehen werden. Ein solcher müsste noch bei 1:1000 agglutinirt werden können.

4) Carl Maeder-Breslau: **Die stetige Zunahme der Krebserkrankungen in den letzten Jahren.**

Aus der sorgfältigen Arbeit, die eine vergleichende statistische Studie über die Frequenz der Todesfälle an Krebs und an Tuberculose in Preussen, Sachsen und Baden enthält, geht hervor, dass die Krebserkrankungen in der letzten Zeit eine fortschreitende Zunahme erfahren haben, wobei die Sterblichkeitsverhältnisse der Landbewohner günstiger als die der Städter sind. Im Gegensatze zur Tuberculose werden Frauen vom Krebs häufiger befallen als Männer. In einigen Gegenden treten Krebserkrankungen häufiger auf als in anderen. Der Statistik ist ausserdem zu entnehmen, dass die Erkrankungen an Tuberculose in der letzten Zeit fortwährend abnehmen.

5) A. D. Pawlowsky-Kiew: **Zur Frage der Infection und der Immunität.**

Die Frage über das Schicksal pathogener Keime, kurz nach Einwanderung oder Einverleibung in den Organismus, ist weder beim normalen, noch beim pathologisch veränderten Körper zur Genüge festgestellt. Verfasser liefert nun durch eine überreiche Anzahl von Experimenten, die er an Thieren mit Staphylococcen, Streptococcen, Typhus, Diphtherie und Pyocyaneus anstellte, eine sehr grosse Menge schätzenswerther Resultate, die leider hier wegen Raummangel nicht aufgeführt werden können.

Es sei nur erwähnt, dass Verfasser auch den Einfluss der Kälte, des Traumas, des Hungers, des Alkoholismus studirt und einige Erscheinungen der Immunität, die sich bei mehreren pyogenen Infectionen im Organismus entwickeln, aufgeklärt hat.

R. O. Neumann-Kiel.

Centralblatt für Bacteriologie, Parasitenkunde und Infectionskrankheiten. 1900. Bd. XXVII., No. 16/17. Doppelheft.

1) Livio Vincenzi-Sassari: **Ueber die Aetiologie einer otitischen Leptomeningitis.**

Bei der Section eines an Leptomengitis gestorbenen Patienten, der während des Verlaufes der Krankheit keine besonderen Zeichen einer schweren Ohrenerkrankung hatte erkennen lassen, fanden sich im Exsudat Coccen, stets zu zweien aneinander gelagert, in ihrer Form genau dem Fraenkel'schen Pneumococcus entsprechend, aber durch das üppige Wachsthum auf den Platten sofort von jenen zu unterscheiden. Auch auf Kartoffeln zeigt sich ein dicker, weisslicher, später rostfarbener Rasen. Für Mäuse war es pathogen, nicht aber für Meerschweinchen und Tauben.

2) V. Babes: **Bemerkungen über die Beeinflussung der Hundswuth durch Injection von normaler Nervensubstanz und über Wuthtoxine.**

Verfasser macht darauf aufmerksam, dass die Arbeiten von Calabrese, Högyes, Aujeszky im Wesentlichen nichts Neues bringen, sondern nur seine früher gemachten Angaben, dass nämlich normale Nervensubstanz bei Wuthkranken einen heilsamen Einfluss ausübe, bestätigen.

3) M. Askanazy-Königsberg: **Ueber Art und Zweck der Invasion der Anguillula intestinalis in die Darmwand.**

Zu den bekannten Fällen, bei denen Nematoden des Menschen nicht nur im Darmlumen, sondern sogar in der Darmwand parasitisch leben, fügt Verfasser einen neuen hinzu, indem er beweist, dass auch Anguillula intestinalis in der lebenden Darmwand vorkommt. Zu dieser Beobachtung bot ihm die Section eines Patienten Gelegenheit, in dessen Magen und Darm zahlreiche Anguillulae vorhanden waren.

4) Oskar Weski-Königsberg: **Mittheilungen über Distomum lancea Dies.**

Arbeit anatomischer Natur.

5) Antonio Rodella-Padua: **Experimenteller Beitrag zur Serumreaction bei Proteus vulgaris.**

Die Agglutination mit Proteus muss als specifisch angesehen werden. Sie tritt im Blut sowohl nach Einverleibung von virulenten Culturen, wie von abgetödteten Culturen auf; auch durch Fütterung mit Proteus kann sie hervorgebracht werden. Das Agglutinationsvermögen kann auch vom Mutterthier auf die Jungen unter gleichen Bedingungen übergehen. Die Milch von Meerschweinchen, deren Junge positive Reaction ergeben hatten, war ebenfalls agglutinirend.

6) Martin Ficker-Leipzig: **Wachsthum der Tuberkelbacillen auf sauren Gehirnnährboden.**

Nach Angaben des Verfassers zeigen Tuberkelbacillen auf saurem Gehirnnährboden ein besonders günstiges Wachsthum, sowohl in Bezug auf Schnelligkeit, wie hinsichtlich der Intensität. Die Virulenz scheint, soweit Versuche vorliegen, keine Einbusse zu erleiden. Bemerkenswerth ist die Beobachtung, dass auf sauren und amphoter reagirenden Substraten ein bedeutend günstigeres Wachsthum der Tuberkelbacillen zu constatiren ist, als auf den neutralen oder alkalischen.

Die Arbeit enthält gleichzeitig die Resultate über Züchtung auf Lunge-, Milz-, Hoden-, Leber-, Niere-, Euter- und Pankreasnährboden.

7) A. Hinterberger-Wien: **Eine Modification des Geisselfärbungsverfahrens nach van Ermengen.**

Die Verbesserung besteht darin, dass die Reduction des Silbersalzes durch Gerbsäurelösung ersetzt wird durch einen Chlorsilberniederschlag, dessen überflüssige Mengen nach der Färbung durch Ammoniak oder unterschwefligsaures Natron wieder hinweggenommen werden.

8) George H. F. Nutall-Cambridge: **Ein Apparat zur Herstellung von Rollculturen.**

9) Piorkowski-Berlin: **Ein Apparat zur Ermittelung von Desinfectionswirkungen.**

10) Markl-Berlin: **Einige Rathschläge für die Einrichtung und den Betrieb der Pestlaboratorien.**

Verfasser verweist wiederholt auf die Nothwendigkeit eines vorsichtigen Arbeitens hin, da dieses neben einer praktischen Ausrüstung des Laboratoriums das wirksamste Mittel zur Vermeidung einer Infection sei. Einem Verbot, mit Pest in den Laboratorien Versuche anzustellen kann er nicht das Wort reden, sondern wünscht vielmehr die vollkommene Freiheit der wissenschaftlichen Forschung wie bisher.

11) Le Doux-Graham's Town: **Bemerkungen zu dem Artikel des Herrn M. Dorset: „A new stain for Bacillus tuberculosis".**

Verfasser kann mit der Dorset'schen Färbemethode keine günstigen Resultate erzielen. R. O. Neumann-Kiel.

Berliner klinische Wochenschrift. 1900. No. 19.

1) v. Bruns-Tübingen: **Ueber die Behandlung inficirter Wunden mit Wasserstoffsuperoxyd.**

An Stelle der gebräuchlichen Antiseptica empfiehlt v. Br. für die Behandlung dieser Wunden als sehr wirksam und ungiftig H_2O_2 (säurefrei und hochconcentrirt hergestellt von Merck in Darmstadt), das sich leicht in O und H_2O spaltet. Die Versuche wurden mit 1 proc. Lösung gemacht, in Form von Irrigationen und feuchter Tamponade. Die Wunden reinigen sich rasch, der penetrante Geruch verschwindet oft schon nach dem 1. Verbandwechsel. Wahrscheinlich entfaltet H_2O_2 eine specifische Wirkung auf die Anaëroben, sowie eine mechanische, indem durch den sich entwickelnden Schaum eine schonende und gründliche Reinigung der Wunde sich vollzieht.

2) S. Talma-Utrecht: **Zur Untersuchung der Säuresecretion des Magens.**

T. verwirft aus verschiedenen Gründen die Einbringung eines Probefrühstücks in den Magen. Er bringt früh mittels Sonde in den möglichst reingespülten Magen eine genau neutralisirte Lösung von 3 g Liebig'schen Fleischextractes in 1 Liter Wasser. Nach 1 Stunde wird ausgehebert, dann die ClH mittels Phenolphthalein bestimmt. Die Lösung kann keine Gährung zu Stande kommen lassen. Im Original finden sich einige Bestimmungen der ClH mitgetheilt.

3) H. Strauss-Berlin: **Zur Pathologie der Bronchitis fibrinosa chronica.**

Cfr. hiezu das Referat pag. 1584 der Münch. med. Wochenschrift 1899.

4) W. Levy-Berlin: **Ueber Resection des Mastdarms.**

Verf. führt nach seiner Methode einen flachen Bogenschnitt über das untere Ende des Kreuzbeins, mit der Concavität gegen den After. Die Fasern der grossen Gefässmuskeln werden stumpf weggeschoben, bis von den Lig. tuberoso-sacra der neben dem Kreuzbein nach oben strahlende Abschnitt freiliegt; hier wird eingeschnitten und das Kreuzbein quer durchsägt, am unteren Rande der 4. Sacrallöcher.

Dann wird der untere Wundrand gegen den After gezogen, das betr. Darmstück isolirt und resecirt. Der Vortheil liegt hiebei darin, dass die M. sphinct. ani ext. und levat. ani nebst ihren Nerven geschont bleiben, was für den späteren Afterschluss nöthig ist. Verf. beschreibt einen derart operirten Fall und schildert eingehend die einzelnen Theile der Operation nebst Nachbehandlung.

5) Jul. Wolff-Berlin: **Bemerkungen zur Demonstration von Röntgenbildern der Knochenarchitectur.**

Verf. erläutert eingehend die von Knochendurchschnitten gewonnenen Röntgenbilder mit Bezug auf das von ihm vertretene Transformationsgesetz. Zu kurzem Auszuge nicht geeignet. Der Artikel enthält zahlreiche Abbildungen solcher Schnitte.

Dr. Grassmann-München.

Deutsche medicinische Wochenschrift. 1900. No. 18.

1) A. Wassermann: **Ueber neue Versuche auf dem Gebiete der Serumtherapie.** (Aus dem Institut für Infectionskrankheiten in Berlin.)

Nach einem auf dem diesjährigen Congress für innere Medicin in Wiesbaden gehaltenen Vortrage. Siehe das Referat d. No., S. 704.

2) Otto Naegeli: **Ueber rothes Knochenmark und Myeloblasten.** (Aus der medicinischen Universitätspoliklinik in Zürich.)

Nach den Untersuchungen des Autors sind die granulafreien Knochenmarkszellen nicht als Lymphocyten, sondern als specifische Knochenmarkselemente, für welche er die Bezeichnung „Myeloblasten" vorschlägt, aufzufassen. Sie bilden die Stammform der Knochenmarkszellen und die Vorstufen der Myelocyten. Eine pathologische Rolle spielen dieselben bei der perniciösen Anaemie, beim Typhus und myelogenen Leukaemien, auch bei manchen anderen Krankheiten, besonders bei secundären Anaemien (Carcinom, Tuberculose) findet vermehrtes Auftreten derselben statt.

3) Goldscheider: **Beiträge zur physikalischen Therapie.** (Aus der inneren Abtheilung des städtischen Krankenhauses Moabit in Berlin.)

Schluss aus No. 17 der Deutsch. med. Wochenschr., Referat siehe diese Wochenschrift No. 1, p. 25.

4) Ernst Lewin: **Ueber Herpes bei Frauen und seine Beziehungen zur Menstruation.** (Aus der Station für Geschlechtskranke der Stadt Berlin im städtischen Obdach.) (Schluss aus No. 17 der Deutsch. med. Wochenschr.)

Zusammenstellung der bisher veröffentlichten und eigenen Beobachtungen über das Vorkommen des Herpes an den Genitalien und anderen Körperstellen (Lippen, Hautfalten u. s. w.) im Verlaufe der Menses. Irgend welche Schlüsse auf einen Causalnexus lassen sich aus dieser Arbeit nicht ziehen, insbesondere erfährt die, namentlich von französischen Autoren beliebte Auffassung des genitalen, speciell des recidivirenden Herpes als einer postvenerischen Erkrankung keine Aufklärung.

5) **Tropenhygiene und Tropenkrankheiten.**

Koch: **Dritter Bericht über die Thätigkeit der Malariaexpedition.** (Schluss aus No. 17.)

Zu einem kurzen Referat nicht geeignet.

6) **Oeffentliches Sanitätswesen.**

J. W. Runeberg-Helsingfors: **Ueber den Einfluss der Syphilis auf die Sterblichkeit unter den Versicherten.** (Fortsetzung folgt.) F. Lacher-München.

Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte. XXX. Jahrg. No. 9.

C. Bauer: **Das Trachom in der Ostschweiz nach den Beobachtungen der Züricher Universitäts-Augenklinik in den Jahren 1862—1899.**

Unter den ca. 65000 Krankengeschichten finden sich 153 Trachomfälle; die meisten betreffen Ausländer (besonders Italiener) oder im Ausland inficirte Schweizer, so dass sich für die letzten 19 Jahre eine Trachommorbidität der Einheimischen von 0,15 Prom. berechnet.

G. Amsler-Wildegg: **Ueber das bacteriologische Verhalten des Schinznacher Thermalwassers.**

Die Thatsache, dass in Schinznach chirurgische Tuberculose gut beeinflusst wird und speciell, dass derartige Wunden, nur mit Schwefelwasserstoffwasser verbunden, immer gut aussehen, führte Verf. zu seinen Untersuchungen, die ergeben, dass das Wasser (abgesehen von den eigenartigen Sulfobacterien) in seinem Keimgehalt ziemlich dem gewöhnlichen Quellwasser entspricht, dass es nicht antiseptisch, also wohl hauptsächlich pharmakodynamisch wirkt.

Max Müller-Bern: **Ueber Hypnose.**

Kurzes präcises Referat über die wichtigsten gegenwärtigen Anschauungen. Befürwortung der oberflächlichen Hypnose.

Pischinger.

Oesterreichische Literatur.

Wiener klinische Wochenschrift. 1900. No. 18.

1) J. Hochenegg-Wien: **Meine Operationserfolge bei Rectumcarcinom.**

Vergl. hierüber den Bericht der Münch. med. Wochenschr. über den diesjährigen Chirurgencongress in Berlin (1. Sitzungstag).

2) L. Luksch-Graz: **Zur Technik der keilförmigen Osteotomie der Tibia (Meyer-Schede).**

Verf. schlägt folgende Modification der genannten Operation vor: Statt ein keilförmiges Stück aus der Tibia auszumeisseln, ist es zweckmässiger, ein rechtwinkeliges Prisma, dessen Basis ein Trapez ist, aus der Tibia herauszumeisseln; die Trennung der Fibula ist dann nicht mehr nöthig, ferner legen sich die Meisselflächen der Tibia gut aneinander und wird eine Schädigung des N. peron. vermieden (cfr. Abbildung im Original). Bei der für Genu varum vorzunehmenden Ausmeisselung kann die nöthige Verkürzung der Fibula dadurch erreicht werden, dass nach dem Vorschlage von L. dieselbe an der Grenze des mittleren und unteren Drittels durchtrennt wird.

3) E. Finger-Wien: **Ueber die Nachkommenschaft der Hereditärsyphilitischen.** (Schluss folgt.)

Dr. Grassmann-München.

Wiener medicinische Wochenschrift.

No. 17 und 18. Schott-Nauheim: **Herzkrankheiten auf diabetischer Basis und ihre Behandlung.**

Die Literatur führt als Complication von Seite des Herzens bei Diabetes meist nur die Herzschwäche an. Bei den Herzkranken, welche Nauheim aufsuchen, lässt sich auffallend oft Glykosurie feststellen und andererseits ist die Zahl der Herzkranken unter den Diabetikern eine recht erhebliche. Motorische und sensible Neurosen, Herzmuskelschwäche sowie entzündliche und degenerative Erkrankungen des Herzmuskels treten am häufigsten auf, während Klappenfehler bei Diabetes sehr selten sind und dann meist auf Arteriosklerose beruhen. Aus den eingehenden therapeutischen Erörterungen sei nur Einiges hervorgehoben. Die medicamentöse Behandlung leistet wenig, da die bei Diabetes bewährten Mittel zum grossen Theil auf das Herz ungünstig wirken, andererseits z. B. Digitalis mit Rücksicht auf die Zuckerausscheidung nur mit Zurückhaltung zu verwenden ist. Am wirksamsten ist demnach ein diätetisch-hydrotherapeutisches Verfahren mit den bekannten Mineralwassercuren und kohlensäurereichen Soolbädern. Gymnastische Uebungen dürfen diabetischen Herzkranken nur mit grösster Vorsicht zugemuthet werden.

No. 18. H. Kisch-Prag-Marienbad: **Ueber die physikalisch-diätetische Therapie der Fettleibigkeit.**

A. Strasser-Wien: **Die diätetische und hydrotherapeutische Behandlung der Fettleibigkeit.**

Diese beiden Arbeiten stehen in einem gewissen Gegensatz zu einander, insofern Kisch das Hauptgewicht auf die diätetische Behandlung legt, welche allerdings durch andere Heilfactoren unterstützt wird, dagegen Strasser, Winternitz's Assistent, unter Kritik der gebräuchlichen diätetischen Methoden, aber unter Anerkennung der von Kisch für die Ernährung aufgestellten Grundsätze, die Hydrotherapie als die „rationellste Entfettungscur“ in den Vordergrund gestellt wissen will. Bezüglich aller Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden.

No. 19. E. Dirmoser-Wien: **Therapie der Hyperemesis gravidarum.**

Seiner Anschauung entsprechend, welche die grosse Mehrzahl der schwereren Fälle von H. g. auf intestinale Autointoxication zurückführt (cf. Referat in dieser Wochenschrift 1899, pag. 390) gestaltete D. die Therapie dieses Leidens und richtet dieselbe auf möglichste Desinfection des Darmcanales. In diesem Sinne erklärt er auch die bekannten Erfolge von Kreosotpräparaten und kleinen Kalomelgaben in leichten Fällen. Auch in weniger schweren Fällen hat es sich am besten bewährt, die Ernährung per os völlig einzustellen und durch Milchnährklysmen zu ersetzen; überdies werden ergiebige Irrigationen des Darmes, event. mit Zusatz von Borsäure oder Kali permang. vorgenommen und der Magen mit einer Lösung von Borsäure oder Natr. bicarbon. ausgespült. Ganz langsam wird nach Aufhören des Erbrechens zur natürlichen Ernährungsweise zurückgekehrt. Der Verfasser hofft, dass durch dieses Verfahren der künstliche Abortus, den er selbst zweimal mit Erfolg eingeleitet hat, zu einem sehr seltenen Eingriff werden wird.

Wiener klinische Rundschau.

No. 18. A. Fuchs-Wien: **Erfahrungen in der Behandlung conträrer Sexualempfindung.**

Individuen mit conträrer Sexualempfindung sind als Kranke zu betrachten und ihre Heilung ein ärztliches Problem. Die Behandlung muss sich gegen die Masturbation und mit aller Strenge gegen den Alkoholgenuss richten neben psychischer Einwirkung auf die meist neurasthenischen Kranken. Bei 14 von 42 behandelten Fällen kann F. von Heilung berichten, da sie zu regelmässigem heterosexuellen Verkehr gelangten, zu sexueller Neutralität wurden 8 gebracht.

S. Ehrmann-Wien: **Ueber das Petrosulfol, ein neues bituminöses Präparat für die Therapie der Hautkrankheiten.**

Ekzeme verschiedener Formen, Impetigo, Pruritus, Sykosis, Furunculosis, Pernionen sind die Leiden, bei denen sich dem Verfasser das Petrosulfol in einer grossen Anzahl von Fällen auf's Beste erprobt hat. Das Fehlen übler Nebenwirkungen und der sehr mässige Preis sprechen weiter zu Gunsten des Mittels.

Wiener medicinische Presse.

No. 19. G. Kobler-Sarajevo: **Zur Wasserbehandlung des Ileotyphus.**

Bei Epidemien lässt sich, namentlich in kleineren Spitälern, die ideale Wasserbehandlung des Typhus in Form von Bädern kaum durchführen. Einen guten Ersatz fand K. in systematisch durchgeführten kalten Waschungen und Abreibungen des ganzen Körpers. Bei 331 Typhuskranken der letzten Jahre verzeichnet er nur 6,6 Proc. Todesfälle und schreibt dieses günstige Resultat der Kaltwasserbehandlung, auch in dieser milden Form, zu.

No. 15—19. S. Reiner-Wien: **Die Erfolge der an vierundsiebzig Lupuskranken ausgeführten Radicaloperation.**

Auch an der Lang'schen Klinik hat sich das operativ-plastische Verfahren allen anderen überlegen erwiesen. Ueber den Werth der Röntgentherapie lässt sich noch nicht abschliessend urtheilen; bisher wurden Heilungen nicht erzielt, eine gewisse günstige Beeinflussung muss zugegeben werden.

Prager medicinische Wochenschrift.

No. 16. R. Pichler-Prag: **Ueber einen Fall von Cysticerken im Rückenmarke des Menschen.**

Bei gleichzeitig weitverbreiteten Cysticerken des Gehirnes, der Musculatur und der Haut hat der Verfasser in einer Leiche den sehr seltenen Befund von Cystocerken im Rückenmark erheben können und zwar befand sich eine Blase im XI. Brustsegment, eine zweite 3 cm tiefer in der Höhe des I. Lumbalsegmentes. Entsprechende klinische Symptome waren nicht aufgefallen. Die mikroskopische Untersuchung bestätigte die wiederholt gemachte Beobachtung des Verfassers, dass in der nächsten Umgebung von abgestorbenen, in regressiver Metamorphose befindlicher Cysticerken sich regelmässig zwei hier nicht näher zu beschreibende Formen von Riesenzellen in bestimmter Anordnung vorfinden, welche bei noch lebenden Parasiten bisher noch nie angetroffen wurden, daher eine gewisse diagnostische Bedeutung beanspruchen können.

Dr. Bergeat-München.

Inaugural-Dissertationen.

Universität **Bonn.** April 1900.

7. Krause Karl Anton: Mastdarmcarcinom und Schwangerschaft.
8. Reinhard Walther: Ueber die Behandlung der Hodgkin'schen Krankheit mit Thyreoidtabletten.
9. Felth Joseph: Ueber den Einfluss einiger Arzneimittel auf die Bildung und Ausscheidung der Harnsäure und ihrer Oxydationsproducte, insbesondere auf die des Allantoins.
10. Jansen Wilhelm: Casuistische Beiträge zur Gastrostomie.
11. Sandhövel Heinrich: Ueber den Einfluss von Traumen auf die Entstehung maligner Tumoren.

Universität **Kiel.** April 1900.

30. Schellin Paul: Ein Fall von Missbildung der harnableitenden Wege.
31. Kramer Joseph: Ueber Wolfsrachen und frühzeitige Uranoplastik.
32. Mühlenhardt Walther: Ein Fall von weichem Sarkom des Femur und Beckens.
33. Nagelschmidt Franz: Psoriasis und Glykosurie.
34. Freyer Otto: Zur Kenntniss der von versprengten Keimen der Nebenniere ausgehenden Abdominalgeschwülste mit Veröffentlichung zweier in der chirurgischen Klinik und dem pathologischen Institute zu Kiel beobachteten Fälle.
35. Uhlenbruck Wilhelm: Ueber einen Fall von Hernia inguino interstitialis, nebst vergleichender Betrachtung der Hernia properitonealis und verwandter Formen.
36. Berndt Emil: Zur Casuistik der Angiome an der Stirn.
37. Minssen Fritz: Ueber primären Lungenkrebs.

Universität **Rostock.** März—April 1900.

3. Asmus Rudolf: Die Schädelform der altwendischen Bevölkerung Mecklenburgs.
4. Sames Theodor: Zur Kenntniss der bei höherer Temperatur wachsenden Bacterien- und Streptothrixarten.
5. Schneider Friedrich: Behandlung des Rectumcarcinoms und die dabei erzielten Erfolge an der Rostocker chirurgischen Klinik.

Universität **Tübingen.** April 1900.

13. Bail Max: Ueber primäre Carcinome der Vagina nebst Veröffentlichungen eines in der Universitäts-Frauenklinik in Tübingen beobachteten Falles von primärem Adenocarcinom der Scheide.
14. Vesenmeyer Joh.: Ueber einen bemerkenswerthen Fall von Cholesteatom der Cellulae mastoidea.
15. Würz Carl: Ueber traumatische Entstehung von Geschwülsten.
16. Zimmermann Wilhelm: Sechs Fälle von Hautgangraen nebst subcutaner Infusion von Kochsalzlösung.

Vereins- und Congressberichte.

18. Congress für innere Medicin.

Wiesbaden, 18.—21. April 1900.

Referent: Albu-Berlin.

III.

VI. Sitzung.

1. Herr **Friedel Pick**-Prag: **Eine eigenartige Lähmungserscheinung bei Hysterie.**

Vortragender beobachtete einen Hysteriker mit linksseitiger Hemianaesthesie und vollständiger linksseitiger „Perte de la conscience musculaire". Die linksseitigen Extremitäten zeigten bei offenen Augen starke Parese. Bei geschlossenen Augen konnte der Patient gar nichts bewegen und passive Bewegungen der linken Extremitäten wurden gar nicht empfunden oder rechts nachgeahmt. Dagegen wurden passive Bewegungen der rechten, gesunden Seite auf der linken, spontan nicht bewegbaren Seite prompt nachgeahmt. Es bestand also Unvermögen, willkürlich zu bewegen, dagegen wurden passive Bewegungen der anderen prompt nachgeahmt. Dieses Phänomen, das man „Parallelokinesie" nennen könnte, ist bisher in den Lehr- und Handbüchern nirgends beschrieben, nur Anton in Graz sah es in 3 Fällen von Hirnherden ausserhalb der motorischen Zone, betont aber ausdrücklich, dass er es bei Hysterischen mit analogen Erscheinungen vergebens gesucht habe. Dieses Symptom scheint von Interesse für die Theorie der motorischen Lähmungen; denn es entspricht ganz dem, was man unter den Aphasien als transcorticale, motorische Aphasie bezeichnet.

2. Herr **Bickel**-Berlin: **Ueber die krampferregende Wirkung der Galle und der gallensauren Salze.**

Demonstration von Kaninchen, bei denen durch die directe Auftragung geringer Mengen gallensaurer Salze auf die Hirnrinde resp. durch Einspritzung derartiger Salzlösungen in die Cerebrospinalflüssigkeit ein eigenthümliches Krankheitsbild experimentell erzeugt wird, das durch mannigfaltige Symptome Seitens des Centralnervensystems, wie anfallsweise auftretende tonische und klonische Krämpfe, Zwangsbewegungen, maniakalische Anfälle u. s. w. charakterisirt ist. Diese Versuche zeigen, dass man berechtigt ist, den gallensauren Salzen eine aetiologische Bedeutung für die Cholaemie zuzusprechen.

Herr Biedl-Wien hat durch subdurale Injection von gallensauren Salzen in geringer Menge und Concentration das typische Krankheitsbild der Cholaemie bei Thieren erzeugt und hält seine Versuchsanordnung mehr den wirklichen Verhältnissen entsprechend. Die Wirkung erklärt sich durch directe Berührung mit den Rindenzellen des Grosshirns. Neuerdings hat er sie bei Verwendung isoosmotischer Lösungen bestätigt gefunden.

3. Herr **Agéron**-Hamburg: **Diagnostische und therapeutische Bemerkungen zum chronischen Magengeschwür.**

4. Herr **Starke**-Berka: **Ueber Blutkörperchenzählung.**

In der Haematologie ist in den letzten Jahren ein Streit über die Thoma-Zeiss'sche Zählkammer entstanden. Die jüngere Richtung behauptet, dass dieselbe vom äusseren Luftdruck abhängig und die Annahme über die Vermehrung der Blutkörperchen im Höhenklima hinfällig seien, die ältere Richtung hält an den bisherigen Befunden und Theorien fest. Vortragender schliesst sich auf Grund eigener Untersuchungen ersteren an.

5. Herr **Weiss**-Basel: **Die Erfolge der Urosinbehandlung bei harnsaurer Diathese.**

Urosin ist chinasaures Lithium. Die Chinasäure beschränkt die Bildung der Harnsäure im Körper nach den früher mitgetheilten Untersuchungen des Vortr. Man gibt etwa 10 Tabletten täglich, entsprechend 5 g Chinasäure. Ohne Aenderung der gewohnten Lebens- und Ernährungsweise kann man mit U. bei typischer wie atypischer Gicht, sowie Fällen abnormer Harnsäureablagerung und -Ausscheidung subjective und objective Besserungen erzielen, auch bei Bleigicht. Auch über günstige prophylaktische Wirkungen berichtet Vortr. Man gibt zu diesem Zweck täglich 6—8 Tabletten 4—6 Wochen lang.

6. Herr **Leo Schwarz**-Prag: **Ueber Acetonausscheidung.**

In Würdigung der Bedeutung der Lungen als Ausscheidungswege für Aceton hat Schwarz eine grosse Zahl von Untersuchungen an Diabetikern durchgeführt, bei welchen der Acetongehalt der Ausathmungsluft, sowie des Harnes quantitativ bestimmt wurden, so dass complete Acetonbilanzen aufgestellt werden konnten. Zunächst hat S. den Verlauf der Acetonausathmung während des Tages studirt. Er fand in den meisten Fällen eine auffallende Constanz. Die absoluten Mengen Acetons, die ausgeathmet werden, sind oft sehr beträchtlich (1,1 g im Mittel täglich). Vom leichten Diabetiker werden ungefähr 70 Proc. des Gesammtacetons durch die Lungen ausgeschieden, beim schweren Diabetes nur ca. 34 Proc. — Diese Unvollkommenheit der Acetonabdunstung durch die Lungen erklärt der Vortr. dadurch, dass beim schweren Diabetes ausser Aceton auch b-Oxybuttersäure und Acetessigsäure im Blute kreist, den Lungen daher relativ weniger Aceton zur Ausscheidung zur Verfügung steht. Seit den Untersuchungen von Rosenfeld, Hirschfeld u. A. ist bekannt, dass Entziehung der Kohlehydrate aus der Nahrung vermehrte Acetonausscheidung im Harn im Gefolge hat. — Der Acetongehalt der Ausathmungsluft nun steigt bei Kohlehydratmangel um das 2—3 fache, der des Harnes um das 8—10 fache. — Bei 2 Fällen von schwerem Diabetes hat S. den erwarteten Anstieg der Acetoncurve nach Kohlehydratentziehung sowohl im Harne, als in der Ausathmungsluft vermisst. In allen anderen Fällen aber, wo der Ausschluss der Kohlehydrate acetonvermehrend gewirkt hatte, bewirkte die Zufuhr von Traubenzucker und verwandten Substanzen eine Verminderung der Acetonausscheidung. Von solchen hat S. hauptsächlich Gluconsäure und Zuckersäure, die beiden ersten Oxydationsproducte des Traubenzuckers, untersucht. — Die neueren einschlägigen Arbeiten, sowie eigene Beobachtungen haben S. zu der Anschauung geführt, dass als Muttersubstanz des Acetons das Fett zu betrachten sei. Er erhielt zwar bei Gesunden schwankende Ergebnisse, konnte aber bei Diabetikern nach Fettfütterung, insbesondere nach Butter, in 7 Versuchsreihen sehr bedeutende Zunahme der Acetonausscheidung constatiren. Es besteht keine directe Beziehung zwischen der ausgeschiedenen Aceton- und der aufgenommenen Fettmenge, sondern je höher schon vorher die Acetonausscheidung, ein um so grösserer Antheil des Fettes scheint in Aceton umgesetzt zu werden.

Vortr. resumirt, dass die Acetonausscheidung wohl als Function gesteigerten Fettzerfalls aufgefasst werden dürfe, womit die diabetische Acetonurie ihrer Besonderheit entkleidet sei.

7. Herr **Magnus-Levy**-Strassburg: **Ueber den Bence-Jones'schen Eiweisskörper.**

Vortr. ist durch neuere Untersuchungen über den Bence-Jones'schen Eiweisskörper zu Anschauungen gelangt, die von den bisher geltenden wesentlich abweichen. Während man diesen seltenen Körper bisher als eine Albumose betrachtete, zwingen die eigenthümlichen Fällungs- und Lösungsverhältnisse, sowie die Kenntniss der Abbauproducte zu dem Schluss, dass es sich um ein den echten Eiweisskörpern sehr nahe stehendes Product handelt. Es ist dem Vortr. gelungen, den Eiweisskörper in krystallinischer Form zu erhalten. Während das anscheinend constante Auftreten von Myelomen in den bisher beobachteten Fällen von „Bence-Jones'scher Albuminurie" die Deutung gefunden hat, dass letzterer Körper in jenen Geschwülsten entstehe, zeigt Vortr., dass das angesichts der grossen täglichen Ausscheidung, die bis auf 36 und 70 g ansteigen kann, unmöglich ist. Der Körper entsteht jedenfalls an anderen Stellen, vielleicht in der Darmwand oder in der Leber.

Herr v. Jaksch-Prag: Der Nachweis dieses Eiweisskörpers gestattet keinen sicheren diagnostischen Schluss, da er bei Knochenerkrankungen öfters fehlt.

Herr Naunyn: Der positive Befund gestattet doch einen Rückschluss. Er ist charakteristisch nur für Myelome des Rumpfes.

Herr Wassermann-Berlin: Die Eiweisskörper der verschiedenen Thiergattungen lassen sich von einander dadurch genau unterscheiden, dass jedes Blutserum immer nur dem ihm eigenen Eiweisskörper gegenüber specifische agglutinirende Wirkung besitzt.

Herr F. Blum-Frankfurt a. M. hat schon früher angegeben, dass auch eine chemische Methode, die Bestimmung der Jodzahl, zur Kennzeichnung der Eiweisskörper Anhalt bietet.

Herr Matthes-Jena: Die Albumose wird zuweilen nur periodisch im Harn ausgeschieden.

An der weiteren Discussion betheiligen sich noch die Herren Senator-Berlin, v. Jaksch-Prag, Naunyn-Strassburg und Magnus-Levy-Strassburg.

8. Herr **Michaelis**-Berlin: **Ueber Sauerstofftherapie.**

Diese Therapie ist sehr alt, sie wurde in Deutschland schon 1774 geübt und ist wegen ihrer Wirkungslosigkeit und schädlichen Nebenwirkungen immer wieder verworfen worden. Die Leyden'sche Klinik hat sie wieder aufgenommen, nachdem jetzt besseres Gas zur Einathmung zur Verfügung steht. Es enthält 60—63 Proc. reinen Sauerstoff. M. berichtet über 150 Beobachtungen bei Zuständen von Dyspnoe in Folge von Lungen-oder Herzkrankheiten und Vergiftungen. Bei allen subjectives Wohlbefinden. Als besonders beweisend führt Vortr. einen Fall von Morphiumintoxication und von Herzschwäche mit Cyanose an, wo sich nach längerer Einathmung des O Puls und Athmung erheblich besserten. Bei chronischen Fällen lässt sich diese Wirkung stets von Neuem erzielen. Für Blutgasvergiftung erscheint die Behandlung eine specifische. Vortr. demonstirt den auf der Leyden'schen Klinik gebrauchten Apparat. Es müssen grosse Mengen eingeathmet werden.

Herr v. Jaksch-Prag hat mehrfach gute Wirkungen gesehen, so kehrte z. B. in einem Falle von Coma diabeticum das Bewusstsein wieder.

Herr Kobert-Rostock hat auch bei Phthisikern vorübergehende Besserung der Dyspnoe gesehen, räth aber zur Vorsicht.

Herr Kraus-Graz hat keine guten Resultate gehabt. Die Suggestion des Kranken thut Vieles. Die Wirkung lässt sich auch theoretisch nicht begründen. Eine vermehrte Sauerstoffaufnahme lässt sich nicht nachweisen.

Herr Merkel-Nürnberg hat bei Zuständen von Athemnoth nur vorübergehende Linderung gesehen, dagegen ist die Therapie für Kohlenoxydgasvergiftung u. dgl. sehr brauchbar.

Herr Friedel Pick-Prag hat weniger günstige Resultate gesehen.

VII. Sitzung.

1. Herr **Heinz**-Erlangen **Experimentelle Untersuchungen über Digitaliswirkung.**

Vortragender misst am Warmblüter die absolute Herzkraft, indem er beide Subclaviae und eine Carotis unterbindet, und die zweite Carotis und die Bauchaorta abklemmt. Die absolute Herzkraft wird durch Digitalispräparate nicht vermehrt.

Vortragender misst ferner die Herzarbeit, indem er eine Carotis — bei Abklemmung sämmtlicher anderen grossen Gefässe — öffnet und aus derselben durch eine Canüle Blut ausströmen lässt. Bei einer gewissen Weite der Ausflussöffnung stellt sich der Blutdruck, der nunmehr nur die Herzarbeit aufrecht gehalten wird, Blutdruck, der nunmehr nur durch die Herzarbeit aufrecht gehalten wird, auf die normale Höhe ein. Indem man die innerhalb 10 Secunden ausströmende Blutmenge in Gramm) misst und mit dem (in Cubikcentimeter Wasser ausgedrücktem) Blutdruck multiplicirt, erhält man ein genaues physikalisches Maass der Herzarbeit. Diese zeigt sich durch Digitalisinfus um 40 bis 250 Proc. vermehrt.

Herr Kobert-Rostock: Man muss bei der Digitalis die Einwirkung auf das Herz und ganz unabhängig davon die Wirkung auf die Gefässe unterscheiden.

2. Herr **Müller**-Leipzig: **Zur Entstehung der Lungenentzündungen.**

Vortragender hat im Thierversuch Vaguspneumonien erzeugt und die Lungen in Serienschnitten untersucht. Die Infection verbreitet sich darnach nicht auf der Oberfläche der Alveolen, sondern von der Wand derselben aus gleichzeitig nach allen Richtungen, dann in die Septa und die Saftspalten und die Lymphgefässe. Die Bacterien verbreiten sich also auf demselben interstitiellen Wege wie der Russ und Staub. M. hat festgestellt, dass bei der Aspirationspneumonie der Säuglinge die Infection der Lungen in der gleichen Weise vor sich geht. Auch für die croupöse Pneumonie ist das wahrscheinlich.

3. Herr **Lennhoff**-Berlin (gemeinsam mit Herrn **W. Becher**-Berlin): **Weitere Untersuchungen über die Beziehungen zwischen Körperform und Lage der Nieren.**

Stellt man den von uns zur Bestimmung der Körperform gefundenen Index in Beziehung zu dem Fritzsch-Schmidt'schen Canon, so ergibt sich eine weitere Bestätigung für die Richtigkeit des Index, den L. und B. auf dem vorjährigen Congress als maassgebend für die Lage der Nieren angegeben haben.

Dieser Index ermöglicht über den Fritzsch-Schmidt'schen Canon hinaus Schlüsse auf die Correlation zwischen äusserer Körperform und Lage innerer Organe. Beim Uebergang aus horizontaler Lagerung in aufgerichtete Körperhaltung rücken die Nieren allmählich abwärts und liegen beim gerade stehenden Menschen am tiefsten. Um Klarheit über die Lage der Nieren zu erhalten, ist es daher nothwendig, die zu untersuchenden Individuen sowohl in horizontaler Lage, wie auch in aufrechter Stellung zu untersuchen. Ein erhebliches Moment für die Erklärung der Thatsache, dass bei Frauen die Nieren ungleich häufiger der Palpation zugänglich sind, als bei Männern, liegt in der den Frauen eigenthümlichen Einziehung des Rumpfes in der Taille. Diese Einziehung und die grössere Palpabilität der Nieren sind demgemäss als secundäre Sexualcharaktere des weiblichen Geschlechts anzusehen. Die Verschiedenheit der anatomischen Angaben über die Lage der Nieren erklärt sich aus dem Umstande, dass bei Untersuchung der Verhältnisse an der Leiche die allgemeine Körperform bisher nicht berücksichtigt worden ist.

Herr Rosenstein-Leiden hält darnach es doch nicht für aufgeklärt, warum gerade die rechte Niere häufiger fühlbar wird.

Herr Albu-Berlin: Ausser der vom Vortragenden angegebenen physiologischen Disposition, deren Bedeutung anerkannt werden müsste, kommen für die Entstehung der sogen. Wanderniere — ein gänzlich zu perhorrescirender Ausdruck — noch eine Reihe pathologischer Momente in Betracht, wie Nachlassen des allgemeinen Gewebstonus, Lockerung der Aufhängebänder, Schwund des Fettes, Sinken des intraabdominellen Druckes u. s. w.

Herr Boas-Berlin schliesst sich dem an.

Herr Strauss-Berlin macht hauptsächlich Constitutionsanomalien für die Veränderung der Lage der Nieren verantwortlich. Die Form des Abdomens wurde aus der runden zu einer mehr cylindrischen.

Herr Lennhoff (Schlusswort): Wenn 80 Proc. aller Nieren fühlbar sind, so muss das eine physiologische Norm sein. Je höher der Index, desto mehr wird auch die linke Niere fühlbar.

4. Herr **Strauss**-Berlin: **Zur Function des Magens.**

Vortragender weist nach, dass der osmotische Druck des Mageninhalts unterhalb desjenigen des Blutes liegt. Es entspricht meistens einer Gefrierpunktserniedrigung von $\Delta = -0{,}38^\circ$ bis $\Delta = -0{,}44^\circ$. Pathologische Steigerungen kommen vor, wenn Milchsäure im Magen ist (bis $-1{,}11^\circ$). Pathologische Erniedrigungen des Gefrierpunkts hat Vortragender bei einigen Fällen von „larvirter Hyperacidität“ beobachtet und erklärt das Zustandekommen derselben durch das Vorhandensein einer Hydrorrhoea gastrica. Sobald der osmotische Druck des Magens (D) die normale Höhe erreicht hat, bleibt er bis zum Schluss der Verdauung constant und bei der Zufuhr von gastrohypertonischen Lösungen erscheint freie Salzsäure erst, wenn D erreicht ist. D steht in Beziehung zu allen 3 Functionen des Magens (Secretion, Resorption und Motilität). Die Regulirung des osmotischen Drucks des Mageninhalts dient dem Organismus als Schutzvorrichtung, die einerseits eine Schädigung des Darms, andererseits eine plötzliche Steigerung des osmotischen Drucks in den Gewebssäften zu verhüten mag. Diese Schutzvorrichtung hat jedoch eine Grenze, denn es gelingt im Thierexperiment durch Zufuhr unmässiger Quantitäten von Kochsalz eine Steigerung des osmotischen Drucks des Blutes zu erzwingen. Vortragender meint, dass man das Zustandekommen plötzlicher Steigerungen des osmotischen Drucks im Blute auf dem Ernährungswege möglichst verhüten soll und zwar ganz besonders bei ungenügender Nierenfunction. Lösungen von hoher moleculärer Concentration, z. B. concentrirte Zuckerlösung, alkoholische Getränke können unter Umständen zur Verdünnung des Mageninhalts oder zur Verbesserung der Resorption Verwendung finden, doch sind sie bei motorischer Insufficienz des Magens zu vermeiden, da sie durch Vermehrung des Flüssigkeitsgehaltes des Magens die Motilität belasten. Auch für die Beziehungen gewisser Mineralwässer zum Magen verdient der osmotische Druck neben anderen Momenten Beachtung.

5. Herr **Wassermann**-Berlin: **Ueber neue Versuche auf dem Gebiete der Serumtherapie.**

Ausgehend von den Versuchen, die Ehrlich in Gemeinschaft mit Morgenroth an haemolytischen Sera gemacht hat, zeigt Vortr., dass auch zum Auflösen von lebenden Bacterien im Organismus, also zur Heilung einer Infection zwei verschiedene Substanzen gehören. Diese beiden Substanzen, welche Ehrlich bei den haemolytischen Serumarten zuerst studirt hat, sind einerseits der sogenannte Zwischen- oder Immunkörper, andererseits das sogenannte Complement oder Endkörper. Der Zwischenkörper hat nur die Aufgabe, das Complement, welches das die lebenden Bacterien auflösende Ferment ist, an die Bacterien zu ketten. — Im bactericiden Immunserum ist fast nur Zwischenkörper vorhanden, während das Complement einen Bestandtheil des frischen normalen Serums bildet. Ehrlich konnte nun nachweisen, dass Zwischenkörper und Complement wie zwei Zahnräder genau ineinander passen müssen, um ihre biologische Wirkung auszuüben. Demnach passt nicht jedes frische Serum irgend einer Thierart auf jedes Immunserum, es müssen vielmehr die passenden Endkörper experimentell gesucht werden. Vortr. fand nun, dass bei den bisherigen Heilversuchen mit bactericidem Serum stets nur Immunserum, also Zwischenkörper dem erkrankten Organismus zugeführt wurde. Er fügte desshalb demselben noch frisches Rinderserum hinzu und in der That konnte er nunmehr bei typhusinficirten Meerschweinchen mit dieser neuen Methode eine Infection zum Stillstande bringen, die mit Immunserum allein nicht mehr beseitigt werden konnte. W. glaubt, dass die Lehren dieser Experimente vielleicht auch für die Therapie des Menschen und zwar auch bei anderen Infectionen (Cholera, Pest etc.) nicht unwichtig sind.

Herr Ehrlich-Frankfurt a. M. macht einige weitere theoretische Auseinandersetzungen über das vom Vortr. bewährte Thema und begrüsst es mit Freuden, dass bereits praktische Erfolge erreicht worden sind.

6. Herren **Biedl** und **Kolisch**-Wien: **Ueber Phloridzindiabetes.**

Die Autoren fanden am Hunde und Kaninchen eine Vermehrung des Blutzuckergehaltes im gesammten Gefässsystem nach Phloridzindarreichung.

In einer weiteren Versuchsreihe wurde festgestellt, dass das Nierenvenenblut in vielen Fällen zuckerreicher wurde als das Arterienblut. Ferner zeigten Versuche, in welchen gleichzeitig Blut aus der Art. femoralis und der Vena hepatica aufgefangen wurde, dass unter der Einwirkung von Phloridzin enorme Mengen von Zucker aus der Leber in den Kreislauf gelangen.

B. und K. fanden Werthe des Zuckergehaltes des Lebervenenblutes bis zu **0,8** Proc.

In Versuchen, bei welchen die Harnsecretion aufgehoben war, erwiesen sich die Nieren nach Darreichung von Phloridzin immer stark zuckerhaltig, bis zu 0,5 Proc. Die Durchblutung der ausgeschnittenen Niere mit Phloridzinblut ergab zuckerhaltigen Urin. Mit Rücksicht auf diese Versuchsergebnisse wenden sich die Autoren gegen die Eliminationstheorie des Phloridzindiabetes und erklären die Glykosurie durch eine Ueberschwemmung des Blutes mit Zucker. Die Versuche erweisen als Quellen dieses Zuckers die Leber und Nieren. Es ist jedoch nicht wahrscheinlich, dass noch andere Quellen für den Zuckerzufluss zum Blute bestehen.

Herr Kolisch wendet sich gegen die herrschende Ansicht von der Zuckerretention in der Niere.

Auf Grund seiner Untersuchungen über den Jecoringehalt des Blutes kommt er zu der Anschauung, dass Zucker, wenn er im Blute präformirt vorkommt, unter allen Umständen ausgeschieden werden muss, dass aber de norma der Zucker gebunden ist.

Zucker, welcher dem Blute auch ausserhalb des Körpers zugesetzt wird, geht in eine ätherlösliche Verbindung über. In dieser Verbindung verliert der Zucker auch die Fähigkeit, Kupferoxyd zu reduciren, und gewinnt sie erst wieder durch Spaltung der Verbindung mit Mineralsäuren, ein Beweis, dass der Zucker im Blut chemisch gebunden wird.

Herr Friedel Pick-Prag macht darauf aufmerksam, dass den Resultaten des Vortrags die Thatsache entgegensteht, dass der Phloridzindiabetes noch zu Stande kommt, wenn die Leber glykogenfrei gemacht ist.,

7. Herr **Edlefsen**-Kiel: **Zum Nachweis des Zuckers im normalen Harn.**

8. **Lenné**-Neuenahr: **Die Eiweisszufuhr in der Diabetikerdiät.**

Wie die Nahrungszufuhr im Allgemeinen, so ist auch das stickstoffhaltige Nährmaterial dem Diabetiker im Verhältnisse zu seinem Körpergewichte zuzumessen. Diese Menge der Eiweissnahrung darf nicht höher gegriffen werden, als eine Harnstoffausscheidung von 0,37 g pro Kilo Körpergewicht und pro 24 Stunden bei dem betreffenden Individuum entspricht. Je höher der Eiweissbedarf des diabetischen Organismus ist, und je schwieriger es gelingt, den Eiweissumsatz auf diese Grenze herabzudrücken, desto

schwerer sind die krankhaften Veränderungen des diabetischen Organismus, umgekehrt weist ein niedriger Eiweissbedarf auf eine gut erhaltene, normale Körperbeschaffenheit hin.

Berichtigung. In vor. No. ist auf S. 664, Sp. 2, Z. 1 v. o. zu lesen: „mit Nucleinsäure“ statt „natronsaure“.

29. Congress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie.

Berlin, 18.—21. April.

Referent: Dr. Heinz Wohlgemuth-Berlin.

IV.

Dritter Sitzungstag. Vormittagssitzung.

1. Herr **v. Angerer**-München: **Ueber Operationen wegen Unterleibscontusionen.**

Redner hat in den letzten 4 Jahren 9 Fälle von Darmruptur und nur 2 mal Heilung gesehen. Die Prognose ist wesentlich beeinflusst von der Zeit, die zwischen Verletzung und Operation verstrichen ist. Sobald als möglich muss man operativ vorgehen bei Schuss- und Stichwunden. Ganz andere Erwägungen greifen bei den subcutanen Verletzungen der Bauchhöhle, die die Niere, Leber etc. getroffen haben, Platz, die am schlimmsten mit einer subcutanen Darmruptur einhergehen. Einerseits macht die Diagnose grosse Schwierigkeiten, andererseits kann auch Spontanheilung ohne Operation eintreten. Objective und subjective Symptome können sehr täuschen und verändern sich in 24 Stunden sehr. Vielfach täuschend sind auch die unmittelbar nach der Verletzung noch merkwürdig kraftvoll sich zeigenden Lebensäusserungen. Ein Stoss gegen oder mit einem stumpfen Gegenstande, Deichselstoss, Hufschlag, ist erfahrungsgemäss sehr gefährlich, wenn er senkrecht getroffen hat. Durch den Druck des Darmes gegen die Wirbelsäule tritt oft eine Ruptur der Wand ein, wenn die Flüssigkeit nicht gleich ausweichen kann. Der Schock als solcher kann diagnostisch nicht verwerthet werden. Hält er aber stundenlang an, dann ist er nach seinen Erfahrungen nicht mehr ein reiner Schock, sondern es hat eine Laesion innerer Organe mit fremdem Bauchinhalt stattgefunden. Auch der Puls ist wenig ausschlaggebend. Er ist oft sehr frequent, dann tritt wieder ein Nachlass ein, dann aber, mit eintretender Peritonitis, wird er wieder hoch. Zunahme der Frequenz und Temperaturerhöhung ist ein Beweis für septische Peritonitis. Auch auf die Athmungsfrequenz und die Art der Einathmung ist zu achten. Erbrechen ist oft frühzeitig und anhaltend. Bei einfachen Contusionen darf es höchstens 1—2 mal auftreten und muss dann aufhören. Schmerzen können fehlen, nimmt aber der Schmerz zu, dann ist Austritt von Darminhalt wahrscheinlich. Durch Morphium wird das Bild oft verschleiert. Frühzeitiges Verschwinden der Leberdämpfung ist nur dann zu erwarten, wenn die Ruptur dicht an der Leber stattgefunden; das Bestehenbleiben der Leberdämpfung spricht nicht gegen eine Darmruptur. Auch Meteorismus ist in den ersten 6 Stunden nicht nöthig, sondern kann erst nach Erschlaffung der immer zuerst auftretenden Contractionen des Darmes eintreten. So kann auch an der Einrissstelle selbst durch Muskelcontraction die Schleimhaut ausgestülpt werden und dadurch in den ersten Stunden den Riss verschliessen, wie es Trendelenburg 9 Stunden lang beobachtet hat. Sogar bei querem Abreissen des Darmes kann grösserer Austritt so oft verhindert werden und erst bei Wiedereintritt der peristaltischen Bewegungen und Lösung der Contraction auftreten. Blutige Stühle machen einen Schleimhautriss ohne Perforation wahrscheinlich. In allen zweifelhaften Fällen ist jedoch die Laparotomie Pflicht, denn die Statistik zeigt, dass von 162 Fällen von subcutaner Darmruptur nur 11 gerettet und von diesen einige später noch an Fisteln behandelt worden sind. Vor keinem Schock soll man zurückschrecken, der oft ein Zeichen beginnender Peritonitis ist; die Aethernarkose ist auch im Schock nicht gefährlich; durch Zuwarten jedoch, bis deutliche Zeichen von Peritonitis aufgetreten sind, kommt man meist zu spät, die grösste Zahl stirbt am zweiten oder dritten Tage. Der Vorschlag von Mikulicz, bei ganz zweifelhaften Fällen kleine Incisionen der Linea alba zu machen, um zu sehen, ob Blut, Luft oder anderer Inhalt entweicht, ist auch nicht immer sicher. Eine Verletzung des Darmes kann dabei in den ersten Stunden doch übersehen werden. Daher soll man den Schnitt grösser anlegen, damit man das Netz mit dem Querkolon nach oben schlagen kann. Reichliche Kochsalzinfusionen sind stets nöthig. Auch zur Desinfection der Därme benutzt er literweise sterilisirte warme Kochsalzlösung, dagegen hält er vieles Betupfen für schädlich. Bei septischem Zustand soll man die Därme zur besseren Reinigung eventriren. Wegen der oft auftretenden Verengerungen der Därme sollen grössere Längsrisse quer vereinigt werden. Bei vollkommener Trennung eines Darmes ist zur Vereinigung der Murphyknopf vorzuziehen. Die Bauchwunde soll offen gehalten werden.

Discussion: Herr Rehn-Frankfurt a. M. operirte einmal 9 Stunden nach der Verletzung. Alles sprach für Perforation, doch war keine zu finden, dagegen fand er eine tetanische Contraction der Därme.

Herr Stolper-Breslau hat eine Beobachtung von überaus schnell auftretendem Meteorismus auf einen Sturz aus grosser Höhe gemacht und zwar ohne Darmruptur.

Herr Eichel-Strassburg hält es für richtig, bis zur vollkommen sicheren Diagnose bei schweren Bauchcontusionen nichts per os oder per rectum zu geben und zwar wegen der Verschleierung des Bildes durch subjective Besserung. Auf den Puls legt er grossen Werth.

Herr Hahn-Berlin glaubt in jedem Falle von Darmruptur nach Contusion eine typische Resection machen zu müssen, weil man die Schädigungen des Darmes nicht früh übersehen kann. Die ganze blutig imbibirte Stelle soll resecirt werden.

Herr Lauenstein-Hamburg: Die Kranken mit bereits bestehender Peritonitis vertragen sehr wenig, sie sind meist verloren. Desshalb soll man früh operiren. Er hat zuerst auch abgewartet, hat aber trübe Erfahrungen gemacht. Dann hat er primär laparotomirt und noch schlechtere Resultate gehabt. Dann hat er in einem Fall wieder abgewartet, es trat Peritonitis ein mit Abscessbildung zwischen den Därmen und nach einer Incision glatte Heilung. Er glaubt daher wie v. Angerer, dass in vielen Fällen nur eine Quetschung des Darmes mit Thrombosirung der Mesenterialgefässe stattfindet. Meteorismus kommt nach seinen Erfahrungen bei schweren Bauchcontusionen nicht vor.

2. Herr **v. Bergmann**-Riga: **Ueber Darmausschaltungen beim Volvulus.**

Vortr. betont, dass beim Ileus meist zu spät operirt wird, dass die Opiumbehandlung zu lange ausgedehnt wird. Die Differentialdiagnose wird häufig sehr schwer sein, oft erst in Narkose nach Aufhören der Spannung möglich. Die Anamnese, der pathologische Befund sind oft trügerisch. Ein Aufblähen des centralen Endes beim Volvulus ist nur beim Dickdarm oft zu sehen. Die Diagnose soll durch das Wahl'sche Symptom geleitet werden mit dem Amendement von Schlange. Die Darmanastomose ist oft erfolgreich. Er hat von 81 Fällen 15 exspectativ behandelt, 10 Fälle gingen gleich zu Grunde, von 46 operirten sind 14 geheilt, circa 25 Proc. durch Anastomose. Je früher die Diagnose, um so besser die Resultate.

3. Herr **Credé**-Dresden: **Die Vereinfachung der Gastro- und Enterostomie.**

Redner bespricht die Wichtigkeit der Magen-Darmvereinigungen sowohl für den Chirurgen als den inneren Arzt, da dieselben nicht bloss bei bösartigen, sondern auch häufig bei gutartigen Verengerungen des Magenausgangs sehr befriedigende und dauernde Resultate geben. Die bisherigen Operationsmethoden sind jedoch noch sehr verbesserungsbedürftig, besonders ist es die an und für sich functionell viel bessere Erfolge gebende Operation an der hinteren Magenwand. Credé hat nun an zahlreichen Fällen sich eine eigene Methode ausgebildet, welche es ermöglicht, die hintere Gastroenterostomie auch in schlechten Fällen in gegen früher viel gefahrloserer Weise auszuführen. Es wird dies namentlich dadurch ermöglicht, dass alle Proceduren ausserhalb der Bauchhöhle vorgenommen werden können und dass Darmknickungen mit ihren höchst gefährlichen Folgen so gut wie ganz vermieden werden. Redner benutzt zu seiner Methode drei silberne Platten, von denen zwei mit einer dazwischen gelegten Gummiplatte in den Darm, eine in den Magen zu liegen kommen, woselbst alle drei durch einen Seidenfaden fest mit einander verknüpft werden. Nach etwa 5—8 Tagen stossen sich die Platten ab, um eine Woche später auf natürlichem Wege entleert zu werden. (Demonstration des Instrumentariums.) Er hat 18 Operationen mit 2 Todesfällen ausgeführt.

4. Herr **Steinthal**-Stuttgart: **Zur Resection des Volvulus der Flexura sigmoidea.**

Redner erinnert an den Vorgang von v. Eiselsberg, der den Volvulus jedesmal mit einer Resection verbunden wissen wollte. Er hat einen Fall von Volvulus, bei dem er Anfangs nicht die Radicaloperation machen wollte, entlassen. Nach 14 Tagen Recidiv, welches auf Oelklystiere behoben wurde. Schliesslich aber nach einigen Wochen der Beobachtung musste er sich doch zur Resection entschliessen. Der Fall ist jetzt vollkommen geheilt. Demonstration des Präparates.

5. Herr **Sprengel**-Braunschweig hat als **Ursache einer Invagination** des Ileum in das Coecum **eine angeborene Cyste der Darmwand** beobachtet, deren Inhalt aus Fett und Cholesterin bestand und die entwicklungsgeschichtlich als ein Entodermoid angesprochen werden musste.

6. Herr **Kehr**-Halberstadt: **Dreimalige Gastroenterostomie an einer Kranken.**

K. berichtet über drei solcher Fälle, die er zu operiren genöthigt war. Den Murphyknopf empfiehlt er nicht wegen zu kleiner Oeffnungen, sondern die Naht.

7. **Derselbe** stellt **zwei Kinder vor von $\frac{1}{2}$ Jahre**, an denen er wegen **angeborener Pylorusstenose die Gastroenterostomie** ausgeführt hat.

8. Herr **v. Eiselsberg**-Königsberg: **Zur Therapie der gutartigen Pylorusstenosen mit besonderer Berücksichtigung der Aetzstricturen.**

E. empfiehlt die Gastroenterostomie.

9. Herr **Körte**-Berlin: **Demonstration eines Ulcus pepticum jejuni nach Gastroenterostomie wegen Magenulcus.**

Das Präparat wurde durch die Section gewonnen. Im Ganzen sind 4 solcher Fälle bekannt.

10. Herr **Steinthal**-Stuttgart: **Multiple perforirende Ulcera des Jejunum nach Gastroenterostomie.**

St. vermehrt die von Körte angegebenen vier Fälle um einen fünften, der schon am 9. Tage nach der Gastroenterostomie aufgetreten war. Es fanden sich mehrere Ulcera um den Murphyknopf herum, die nach seiner Meinung wegen vorgeschrittener Atheromatose so früh schon aufgetreten waren.

11. Herr **Petersen**-Heidelberg: **Ueber Darmverschlingung nach Gastroenterostomie.**

Redner berichtet über drei eigenartige Fälle von Darmverschlingung nach Gastroenterostomia retrocolica (2 mal posterior,

1 mal anterior). Der nach rechts gelagerte abführende Schenkel war hinter den zuführenden nach links hindurchgeschlüpft durch den Ring, welcher gebildet wurde vom Magen, der hinteren Abdominalwand und dem zuführenden Darmschenkel. Zweimal hatte die durchgeschlüpfte Schlinge fast den gesammten Dünndarm nach sich gezogen. Die hierbei erfolgte starke Torsion und Zerrung des Mesenteriums hatte zur Thrombose von Mesenterialvenen und zu Darminfarct geführt. Nach seinen Versuchen an der Leiche und am Thier erklärt P. diese Darmverschlingung auf folgende Weise: Die 3 Operationen waren mit Murphyknopf ausgeführt worden. In dem Augenblicke nun, wo dessen beide Hälften zusammengefügt werden, kann der Operateur leicht die vorher parallel zur Frontalachse des Magens gelagerte Anastomosenschlinge verdrehen und zwar in dem Sinne, dass der abführende Schenkel statt nach rechts mehr oder weniger nach hinten gelagert wird. Es ist daher beim Zusammenpressen des Murphyknopfes streng auf die richtige Lage des abführenden Schenkels zu achten. Der zuführende Schenkel soll möglichst kurz sein. Die Ausführungen wurden durch Tafeln erläutert.

12. Herr Wallstein-Halle demonstrirt Präparate von experimentell erzeugter **Skoliose an Händen**, um die Torsion der Wirbelkörper zu zeigen. Ferner einen Redressionsapparat für Skoliose und Kyphose.

13. Herr Grosse-Halle stellt in Vertretung von v. Bramann ein Kind mit **Tibiadefect** vor, in welchen ein durch Amputation gewonnenes, präparirtes und ausgekochtes Tibiastück eingesetzt wurde und welches vollkommen eingeheilt und organisirt ist.

14. Herr Braun-Göttingen: **Ueber entzündliche Geschwülste des Netzes.**

Häufig entstehen nach Laparotomien Geschwülste im Leibe, welche wenig verschieblich sind, weil sie bald verwachsen, und deren Symptome in Schmerzen, Stenosen durch Druck auf die Därme, eventuell Abscessen ihren Ausdruck finden. Manchmal bleiben sie Monate lang bestehen. Das sind entzündliche Geschwülste des Netzes, die man leicht mit malignen Neubildungen verwechseln kann, und gegen die man dann zu früh oder unnützer Weise activ vorgeht. Prophylaktisch soll man, um die Geschwülste nach Möglichkeit zu verhindern, beim Abbinden des Netzes möglichst wenig in eine Schlinge nehmen, entzündliche Massen aber gleich mit fortnehmen.

15. Herr Friedrich-Leipzig: **Zur chirurgischen Pathologie von Netz und Mesenterium. Experimentelle Studien über die Folgen von Netzalterationen für Leber und Magen (Geschwürsbildung). Ileus intermittens, bedingt durch Gummabildung mit mehrfacher secundärer Darmabknickung.**

Im Allgemeinen werden bekanntlich Netzresectionen, auch grossen Umfanges, meist ohne krankhafte Folgeerscheinungen überstanden. Mehrfache klinische Beobachtungen veranlassten jedoch Friedrich, die Folgewirkungen ausgedehnter oder partieller Netzabtragungen an verschiedenen Thierspecies einer experimentellen Prüfung zu unterziehen. Von dem fast regelmässigen Eintritt schwerer Erscheinungen, Nekrosen in der Leber und Geschwürsbildung im Magen, bis zu ganz negativem Versuchsausfall schwanken die Ergebnisse bei den verschiedenen Thierspecies. Unter Zugrundelegung und Demonstration der von ihm erhobenen grobanatomischen und mikroskopischen Befunde wägt der Vortragende die Voraussetzungen für das Zustandekommen der Veränderungen gegen einander ab und begründet die bei den verschiedenen Thierarten hervortretenden Unterschiede. Insbesondere widmet er der Thatsache, dass bei mehreren Thierspecies zahlreiche Nekrosen in der Leber ausschliesslich durch Capillarembolien im Pfortadergebiet bei erhaltener arterieller Circulation entstehen, mit Rücksicht auf die vorliegenden bisherigen Forschungsergebnisse Worte eingehenderer Begründung. Nur die Gefässligirung als solche ist (bei zuverlässigem Ausschluss jeglicher Infectionsmöglichkeit) für die Einleitung der Störungen durch Thrombenbildung in den Netzgefässen verantwortlich zu machen. Betreffs der Einzelheiten, namentlich der mikroskopischen Befunde, muss auf die Originaldarstellung verwiesen werden. Vorsichtig werden gewisse Parallelen zur menschlichen Pathologie, auch der stumpfen Netztraumen, abgewogen.

Im zweiten Theile seiner Ausführungen bespricht Friedrich die klinischen Erscheinungen eines intermittirenden, durch fast ½ Jahr bestandenen Ileus. Ein palpabler Tumor veranlasste ihn zur Darmresection. Das durch die Resection gewonnene Präparat zeigt einen eigrossen Tumor an der Anheftungsstelle des mittleren Jejunum und eine secundäre doppelte intensive Abknickung des Darms mit pathologischen Klappenbildungen an der Schleimhaut. Die mikroskopische Untersuchung lässt keinen Zweifel darüber, dass der Tumor ein Gumma ist. Die grosse Seltenheit dieses Befundes veranlasste Friedrich zur Demonstration desselben in allen seinen Einzelheiten.

16. Herr Krause-Altona: **Zur Behandlung brandiger Brüche und einzelner Formen von Darmresection und Ileus** benutzt K., wenn die Resection und Naht der Darmenden nicht ausführbar ist, nach Anlegung des widernatürlichen Afters eine Anastomosenklemme als Spornquetsche, um eine baldige Verbindung zwischen dem oberen und unteren Darmabschnitt herzustellen. Demonstration des Instrumentes.

17. Herr Steinthal-Stuttgart demonstrirt ein Präparat, wo er den **enteroplastischen Schluss des Anus arteficialis nach Braun** gemacht hat.

18. Herr Körte-Berlin: **Hernia obturatoria mit Demonstration eines Präparates.**

19. Herr Goepel-Leipzig: **Ueber die Verschliessung von Bruchpforten durch Einheilung geflochtener fertiger Silberdrahtnetze.**

Vortragender demonstrirt 2 Patienten, bei denen er auf diese Art die Bruchpforte zum Verschluss gebracht hat.

20. Herr Bessel-Hagen-Charlottenburg: **Zur Technik der Operation bei Nabelbrüchen und Bauchwandhernien.**

B. spaltet die Rectusscheide in Ausdehnung von 8—10 cm und näht die nach der Mitte umgeklappten Ränder zusammen.

4. Sitzungstag. Vormittagssitzung.

1. Herr Gottstein-Breslau: **Pseudostimme nach Totalexstirpation des Larynx.**

G. zeigt einen Mann von 48 Jahren, dem vor einem Jahre die Totalexstirpation des Kehlkopfes nach der Methode von Gluck und Zeller gemacht worden ist mit Einheilung der Trachea in den unteren Wundwinkel. Der Patient konnte mit dem Pharynx eine Pseudostimme hervorbringen.

2. Herr Gluck stellt 4 Patienten mit Totalexstirpation des Kehlkopfes vor und demonstrirt den von ihm angegebenen **Phonationsapparat.**

3. Herr Friedrich-Leipzig: **Pseudophlegmone.**

4. Derselbe: **Exostosen.**

5. Herr Wilms-Leipzig zeigt einen Fall von operirtem **Beckenenchondrom.** Die Patientin geht mit einem Stützcorset sehr gut.

6. Herr v. Bergmann-Berlin zeigt eine Patientin, der vor 5 Jahren wegen Carcinoms eine sacrale Mastdarmexstirpation gemacht worden war und glaubt, dass man hier von einer Dauerheilung sprechen kann.

7. Herr Tietze-Breslau demonstrirt die Photographien und das Präparat eines **multiplen Hautsarkoms in der Mammagegend, welches einen Mammatumor vortäuschte.** Die Geschwulst begann im 12. Lebensjahre der Patientin aufzutreten. Sie ist 1899 operirt worden. Es waren weder Drüsenschwellungen noch Metastasen vorhanden.

8. Herr Lexer-Berlin: **Ueber teratoide Geschwülste in der Bauchhöhle und deren Operation.**

Die teratoiden Tumoren der Bauchhöhle sind seltene Befunde für den Chirurgen, sobald man die gleichartigen Geschwülste des Ovariums an dessen gewöhnlichen Sitz ausnimmt. Die Diagnose ist sehr vielen Schwierigkeiten unterworfen, da höchstens von der Lage der verschiedenartigen Tumoren verwerthbare Anhaltspunkte erwartet werden können. Nach der Eintheilung in einfache und complicirte Dermoidcysten, unzweifelhafte foetale Inclusionen, teratoide Mischtumoren, werden Herkunft und Sitz der einzelnen Geschwulstgruppen besprochen.

9. Herr Hoffa-Würzburg stellt 3 Patientinnen vor, denen er den Schiefhals nach Mikulicz mit Exstirpation des Sternocleidomastoideus geheilt hat. Er will diese Methode in allen schweren Fällen, oder wenn sich nach anderen Methoden Schwierigkeiten einstellen, angewendet wissen.

10. Herr Sarwey-Tübingen: **Experimentelle Untersuchungen über Händedesinfection.**

11. Herr Vollbrecht-Breslau demonstrirt einen **Seifenspiritus in fester Form zur Hände- und Hautdesinfection** ohne **Wassernothwendigkeit.**

12. Herr Katzenstein-Berlin: **Ueber Kathetersterilisation.**

Redner demonstrirt einen Apparat zur Formaldehyddesinfection der Katheter.

13. Herr Poelchen-Zeitz zeigt einen von ihm operirten Fall von **Ventilverschluss des Schädels** bei Epilepsie.

14. Herr Sudeck-Hamburg demonstrirt einen Elektromotor zur Trepanation.

15. Herr Riese-Britz-Berlin: **Thrombophlebitis der Sinus durae matris seltenen Ursprungs.**

Vortragender glaubt, dass ⅔ aller Sinusthrombosen vom Ohr ausgehen. Er hat 2 Fälle von Zahncaries erlebt, die mit Parotitis, dann Schwindel und Kopfschmerzen sich einleiteten. Er glaubt, dass hier die Thrombose auf retrogradem Wege entstanden ist.

16. Herr Bunge-Königsberg: **Zur Pathologie und Therapie der verschiedenen Formen der Gangraen an den unteren Extremitäten.**

B. hat bei den verschiedenen Formen der Gangraen Untersuchungen der Blutgefässe angestellt, die die Ergebnisse von v. Zöge-Manteuffel bestätigten. Er hat überall Verdickungen der Intima, Sklerosa gefunden, mit reichlicher Neubildung von elastischen Elementen. Diese Sklerosen waren zum Theil so mächtig, dass man von einer Stenosirung, oft von einem Verschluss der Gefässe sprechen konnte. Er zeigte Mikrophotogramme, auf denen die Gewebe von den sklerotischen Plaques, die die Gefässlumina verengern, genau zu trennen sind. Da diese Plaques sich mit Vorliebe in den Abzweigungsstellen der Gefässe entwickeln, wird auch der Collateralkreislauf gehindert und es entstehen häufig an dieser Stelle Thromben. Die Therapie kann in den meisten Fällen natürlich nur eine chirurgische sein. Schwierig ist die Wahl des Zeitpunktes zum Eingreifen. Jedenfalls soll man bei einem aufsteigenden Process nicht im Interesse einer guten Demarcation zu lange warten. Einzig und allein soll das Jod eine gute Einwirkung auch in den Fällen haben, wo von Syphilis nicht die Rede sein kann. Auch Bäder, Nauheim z. B., sollen in einzelnen Fällen den schon geschwundenen Puls in Combination mit Jodbehandlung wieder hergestellt haben.

17. Herr **Kölliker**-Leipzig: **Demonstration von Amputationsneuromen.**

18. Herr **Payr**-Graz: **Blutgefäss- und Nervennaht.**

Nach einem Rückblick auf die bisherigen Leistungen der Gefässnaht berichtet Redner über eine von ihm an Thieren erprobte neue technische Methode der Gefässvereinigung mit einer Prothese und Ligatur aus einem resorbirbaren Metall, Magnesium. Die Resorptionsdauer beträgt bei einer Prothese von 0,1 g ca. 3 Wochen.

19. Herr **Bähr**-Hannover: **Zur Lehre von der Coxa vara.**

Aetiologisch für die Entstehung der Coxa vara hat Sudeck die Theorie von der primären Insufficienz des Zugbogens aufgestellt, ausgehend von der Annahme, dass die Knochencrista vorne oben unter der Kopfkappe eine Verstärkungsleiste des Zugbogens sei. B. weist nach, dass diese Rauhigkeit mit dem Ansetzen der Kapsel in Verbindung zu bringen ist. Ist sie vergrössert, so handelt es sich um eine Hypertrophie, bedingt durch den Zug der hier ansetzenden Kapselfasern, wie in analoger Weise bei der medialen Exostose bei Hallux valgus. Für die Entstehung der Coxa vara legt B. mehr Gewicht auf die Belastung des Femur in geneigter Stellung und bringt auch eine anderweitige Erklärung für die Torsionserscheinung. Er weist auf die Variationen des Schenkelhalses in der Länge hin, welche bald früher, bald später zur Hemmung der Gelenkbewegungen führt. Die Localisation der Verkürzung zeigt 3 Prädilectionsstellen: 1. die Ansatzstelle in der Diaphyse, weil dort der Biegungseffect am grössten ist; 2. die Epiphysenlinie, weil dort eine besondere Nachgiebigkeit vorliegt; 3. die Stelle des Halses dicht unter der Kopfkappe, weil dort der Hals am schwächsten ist.

Wird der Schenkelhals nach unten gebogen, so nimmt die Zugbeanspruchung zu. Nach dem Transformationsgesetz müsste also eine Hypertrophie des Zugbogens eintreten. Nach den in Gemeinschaft mit D. Reimer-Wien gemachten Architecturstudien an Röntgenbildern ergibt sich, dass nie eine Hypertrophie des Zugbogens nachzuweisen ist, dagegen in manchen Fällen eine ausgesprochene Atrophie, wie sie schon von Kocher-Langhans erwähnt ist. Entweder ist also das Transformationsgesetz mit der Behauptung, wo vermehrte Beanspruchung, da vermehrte Anbildung, hierin unrichtig, oder die Auffassung der Architetur des coxalen Femurendes in der bisherigen Form nicht haltbar.

Nachmittagssitzung:

1. Herr **Vulpius**-Heidelberg: **Ueber den Werth des orthopädischen Stützcorsetes.**

Den Angriffen von Schulthess auf das orthopädische Corset werden die Erfahrungen gegenübergestellt, welche V. an 800 in seiner Anstalt verwendeten Stützapparaten gesammelt hat. Das Corset kommt in Betracht bei Tabes, Spondylitis, Skoliose. Bei der Tabes hat es unzweifelhaft eine stützende Wirkung, ob mehr, ist noch nicht genügend bekannt. Bei der Spondylitis ist das Corset erst in der Periode der Ausheilung indicirt, es gewährt Fixation und Entlastung, letztere durch Extension wie durch Reclination, ferner Beschränkung und Verdeckung des Gibbus durch paragibbuses Redressement. Um die Erfolge der Anstaltsbehandlung einer Skoliose zu sichern, bedürfen wir des Stützcorsetes. Dasselbe gestattet: 1. Stützung des Rückens. 2. Festhaltung der Correcturstellung der Wirbelsäule, soweit dieselbe durch mobilisirende Behandlung erzielt wurde. Und zwar wird der Krümmungsbogen gestreckt, der Rumpf median über dem Becken gehalten, der Rippenbuckel zurückgedreht. 3. Durch dauernd ausgeübten Druck ist auch eine heilende Wirkung möglich. Eine Anzahl von Bildern bewiesen das Vorhandensein der genannten Wirkungen. Die Einwände der Corsetgegner, insbesondere die von Schulthess vorgebrachten, werden als nicht stichhaltig zurückgewiesen. Die Indicationen für das Skoliosecorset werden weit gestellt, insbesondere wird für Patienten, die anderweitige Behandlung nicht erfahren können, das Corset empfohlen. Bezeihentlich der Corsetformen wird das starre Corset für erstere, noch wachsende Skoliosen vorgezogen, in leichteren Fällen das Stoffcorset mit Stahlgerüst gewählt.

2. Herr **Schanz**-Dresden **Ueber die Redression schwerer Skoliosen.**

Vortragender empfiehlt den Beely'schen Rahmen und will als Beweis seines Vorzuges anführen, dass dabei eine auffällige Verlängerung des Rumpfes um 4—14 cm stattfindet. Das wir schwere Skoliosen nicht vollständig heilen können, liegt daran, dass wir nicht in Uebercorrection redressiren können, wie z. B. an den Füssen. Es folgt die Demonstration von Patienten.

3. Herr **Fr. Rubinstein**-Berlin: **Ueber die Form der Knochenbrüche durch directe Gewalt.**

Wie die indirecten Abrissfracturen durch Bänder, insbesondere am Unterarm (Radiusfractur) und am Unterschenkel (Malleolenfractur), eine bestimmte typische Gestalt haben, so konnte R. durch das Studium von Röntgenphotographien in zahlreichen Fällen von Fracturen durch directe Gewalt (am Fuss besonders durch Ueberfahren) feststellen, dass auch dieser Bruchform eine typische Gestalt zukommt und zwar findet man regelmässig aus dem verletzten Knochen ein dreieckiges Stück herausgesprengt oder abgesprengt. R. weist dies an der Hand seiner Aufnahmen nach für das untere Radiusende, den Metatarsus der grossen Zehe, endlich für die Basalphalanx der grossen Zehe. Die Brüche kommen in diesen Fällen meistens so zu Stande, dass das betreffende Glied gegen eine feste Unterlage aufgedrückt war, während die Last darauffiel oder darüber wegging.

Die Kenntniss dieser regulären Bruchform ist R. schon einmal praktisch wichtig geworden. Einem Pferdebahnschaffner, der sich beim Herausheben eingeklemmter Wagen aus den Schienen Verletzungen beider Füsse zugezogen hatte, sollte die Unfallrente entzogen werden, weil angeblich keine Fractur nachzuweisen war. R. fand aber die eben beschriebene typische Bruchform an der Basalphalanx einer grossen Zehe in Gestalt eines herausgesprengten, dreieckigen Knochenstücks und zweifelt nicht, dass dieser Nachweis den Rentenanspruch wirksam unterstützen wird, da er, wenn die Annahme einer regulären, typischen Bruchform bei Brüchen durch directe Gewalt richtig ist, unzweifelhaft den Zusammenhang gerade dieser Form von Knochenverletzung mit einer schweren directen Gewalteinwirkung beweist. Vor Anwendung des Röntgenverfahrens wurden gerade diese Fracturen, die häufig nur in Form von Fissuren die Knochensubstanz durchsetzen und oft die bekannten klinischen Fractursymptome vermissen lassen, nur selten entdeckt. Daher sollte in jedem fracturverdächtigen Fall die Röntgenphotographie vorgenommen werden. Die alte Regel, jeden fracturverdächtigen Fall wie eine Fractur zu behandeln, findet durch die Röntgenstrahlen und ihre Ergebnisse jetzt eine glänzende Bestätigung (Demonstration).

4. Herr **Wohlgemuth**-Berlin: **Zur Pathologie und Therapie der Fracturen des Tuberculum majus humeri.**

W. glaubt, dass viele Fälle von dauernder Functionsbehinderung des Oberarms, die besonders in Abductions- und Rotationshemmung und im Nachlassen der grossen Kraft bestehen, nach Fractur im oberen Abschnitt des Humerus oder nach Luxation, nicht selten sogar nach einfacher Contusion der Schulter zurückbleiben und die häufig als die Folgen von Callusmassen, Nervenläsionen etc. angesehen werden, in einer Fractur des Tuberculum major und einer heterotopischen Anheilung desselben ihren Grund haben. Nach einem historischen Rückblick über die Kenntniss dieser Verletzung, deren Diagnose bisher nur in vereinzelten Fällen in vivo gemacht worden ist, betont W., dass dieselbe sicher häufiger vorkommt, als man bisher anzunehmen geneigt war, und will jeden Fall von Fractur oder Luxation an der Schulter, auch die Fälle, wo ohne deutliche Fractur im Humerus oder Luxation eine erhebliche Bewegungsstörung im Schultergelenk besteht, röntgenographirt wissen, weil man nur so frühzeitig diese Verletzung nachweisen kann, die wenn schlecht geheilt, die schwersten Functionsstörungen hinterlässt. Vortragender zeigt dann die Röntgenbilder zweier Patienten mit zu weit nach oben und aussen angeheiltem Tuberculum majus humeri und geht dann auf die Frage ein, ob bei der mit Luxation complicirten Abreissung des Tuberculum majus erst die Luxation und dann die Fractur oder umgekehrt erfolgt. Der Verband soll den Arm in Abduction und Aussenrotation fixiren, weil der Schaft so am besten dem nach oben und aussen gezogenen Tuberculum majus entgegenkommt.

5. Herr **Holländer**-Berlin: **Ueber Blutstillung ohne Ligatur (Angiopressur).**

Seine Methode beruht auf der verschiedenen Widerstandsfähigkeit der einzelnen Gefässhäute. Statt aber wie Andere demselben Instrument die passagere und definitive Blutstillung anzuvertrauen, ein Vorgang, der nur zur Erschwerung des ersten Actes der Blutstillung führen kann, fasst derselbe die blutenden Gefässe, wie bisher, mit den alten und bequemen Péans und Schiebern. Statt nun zu unterbinden, legt er an die Schieberenden eine Presszange mit seitlich abgebogenem Maul an; ein einmaliger energischer Druck genügt vollkommen zur Erreichung der Blutstillung für kleinere und mittlere Gefässe. Experimentell hat H. das Maximum der Leistungsfähigkeit der Methode am Pferde festgestellt und seit ½ Jahr bei einer Reihe von Operationen mit dieser Methode die Blutstillung besorgt. Gefässe bis zum Caliber der A. maxillaris ext., A. intercostalis, peronea und Vena saphena stehen prompt.

6. Herr **Zabludowski**-Berlin: **Ueber Klavierspielerkrankheit in der chirurgischen Praxis.**

7. Herr **Samter**-Königsberg: hat Untersuchungen über die **Ursachen der habituellen Schulterluxationen** angestellt, und berichtet über einen Fall, den er durch Verdoppelung der Gelenkkapsel an der Stelle des Risses geheilt hat.

8. Herr **Most**-Berlin: **Ueber die Topographie der retropharyngealen Drüsenabscesse.**

M. hat Untersuchungen über die retropharyngealen Lymphdrüsen und über die Lymphgefässe des Nasenrachenraumes angestellt und an verschiedenen Stellen constante Lymphknoten, die zu den Abscessen Veranlassung geben, gefunden.

Congress gegen die Tuberculose.

Neapel, 25.—28. April 1900.

Von Dr. med. D. Rothschild in Bad Soden am Taunus.

(Eigener Bericht.)

(Fortsetzung statt Schluss.)

Plechl-Torontàl spricht über die Prophylaxe der Tuberculose vom administrativen Standpunkte. Er fordert neben den bekannten und bei uns durchgeführten Maassregeln der Desinfection, der Viehuntersuchung u. s. w.:

1. eine ärztliche Verwaltungsbehörde in allen Städten und Gemeinden,

2. die obligatorische Anmeldepflicht jedes Falles von Tuberculose,

3. zur Erleichterung der Verhinderung des Verkaufes von tuberculösem Fleische soll der Staat den den Händlern entstehenden Schaden decken.

Es folgen eine ganze Reihe von Vorträgen, die sich mit demselben Stoffe befassen, ohne neue Gesichtspunkte aufzufinden.

Ausset-Lille wünscht, dass im Heere mit der hygienischen Erziehung der Völker begonnen werde und verspricht sich viel von einem darauf gerichteten Unterrichte der Rekruten. Er erwähnt dann die in Bordeaux von Armaiquand und die jetzt im Norden Frankreichs gegründeten Liguen gegen die Tuberculose als Beweis, wie sehr man in Frankreich von dem Ernste der Tuberculosefrage durchdrungen sei.

Spatuzzi spricht als oberster Sanitätsbeamter der Stadt über die Tuberculose in Neapel. Die alten Aerzte berechneten Tuberculose als Todesursache bei einem Sechstel aller Sterbefälle. Seit 1873 besitzt Neapel exacte Sterblichkeitsstatistiken unter Berücksichtigung des Todes durch Cholera, Flecktyphus, Unterleibstyphus, Pocken, Diphtherie, Masern und Scharlach und Tuberculose. In 26 Jahren starben an Tuberculose 41 883 Menschen, während alle anderen Infectionskrankheiten zusammen nur 29 723 Opfer forderten. Durch grosse hygienische Verbesserungen, durch die Gründung eines Specialhospitals, hat sich die allgemeine Sterblichkeitsziffer in den letzten Jahren verringert. Durch die Freigebigkeit der Herzogin Ravaschieri wird bald ein Sanatorium entstehen. Die neue Sanitätsordnung Neapels wird die seit Jahrhunderten bestehende Unsitte, die Ziegen und Kühe 2 mal des Tages in die Stadt zu treiben, und sie von Haus zu Haus wandern zu lassen, um sie nach Bedarf zu melken, verbieten. Hygienisch überwachte Molkereien sollen gegründet werden. Die Tuberculose unter dem Vieh hält er für weniger verbreitet, als Marcone. Die Tuberculose ist unter der Stadtbevölkerung Neapels, insbesondere unter den armen Industriearbeitern viel verbreiteter als unter der Landbevölkerung. Es soll ein neues Fabriksviertel unter Beobachtung aller hygienischen Vorsichtsmaassregeln geschaffen werden, um auf diese Weise die schmutzigen, gesundheitswidrigen, jetzigen Fabriksquartiere verlassen zu können.

Jemma-Genua hat Kaninchen mit sterilisirter Milch genährt, der er Tuberkelbacillen zusetzte, die 25 Minuten einer Temperatur von 100° C. ausgesetzt waren. Trotzdem gingen die Thiere zu Grunde, während Controlthiere, die mit sterilisirter Milch ohne Tuberkelbacillen genährt wurden, erhalten blieben. Jemma will desshalb den Genuss von Milch, die von auf Tuberculin reagirenden Thieren herrührt, untersagt wissen, selbst wenn die Milch längere Zeit gekocht wird.

Boccolari-Modena legt eine sehr genaue Statistik über die Tuberculose in seiner Heimath vor. Die Sterblichkeit beträgt 111,67 Prom. der Gesammtsterblichkeit und 3,50 Prom. der Bevölkerung ging in den letzten 20 Jahren an Phthise zu Grunde.

Gallo-Neapel spricht über den therapeutischen Einfluss des Neapler Klimas. Der Autor findet in der allernächsten Umgebung der Stadt so zahlreiche principielle Unterschiede in der klimatotherapeutischen Bedeutung der einzelnen Hügel und Ortschaften, dass der kritisch Veranlagte auf Grund dieser Arbeit den Werth der Klimatotherapie überhaupt bezweifeln möchte.

Die II. Section (Pathologie und Klinik) wurde von Prof. Maragliano-Genua geleitet. In seiner Eröffnungsrede spricht er über die Bedeutung der Mischinfection vom klinischen Standpunkte. Für die Diagnose ist sie ohne Einfluss. „Hier müssen wir den toxischen Eigenschaften des Phthisikerblutes mehr Aufmerksamkeit schenken." Die latente Tuberculose kann allen diagnostischen Untersuchungsmitteln entgehen, ausser der Tuberculinprobe. Die vom Genueser Kliniker vorgeschlagenen kleinsten Injectionsdosen sind ungefährlich und rufen dennoch Reactionen hervor. „Die Frühdiagnose der Phthise fällt zusammen mit der wichtigsten Voraussetzung zur erfolgreichen Bekämpfung."

Ueber die Frühdiagnose der Phthise sprachen Senator-Berlin, Landouzy-Paris, Petruschky-Danzig, Bozzolo-Turin.

Senator, mit Beifall begrüsst, kommt zu folgenden Schlussätzen:

1. Der Bacillennachweis hat unter Beobachtung aller Cautelen zu geschehen. Namentlich ist auf Verunreinigung des Praparates, nachträgliches Hinzukommen der Bacillen von Mund- und Nasenschleimhaut Rücksicht zu nehmen. Wichtig ist

2. die Verimpfung tuberculösen Materials auf Versuchsthiere.

3. Die Serumreaction bezw. -Agglutination.

4. Die Tuberculinreaction, wobei jedoch Temperatursteigerungen unter ½° C. wenig beweisen. Die beiden letzten Methoden sagen nichts aus über die Localisation der Tuberculose.

5. Leukocytose, wenn man alle anderen krankhaften Zustände ausschliessen kann, die dieselbe bewirken.

6. Auscultation und Percussion, die erstere jedoch wichtiger als die letztere, da Katarrhe, die auf eine Lungenspitze localisirt bleiben, fast gesetzmässig phthisischer Natur sind.

7. Die Beobachtung verschiedener Ausdehnungsfähigkeit der Lungenspitzen, wenn wir bei angespannter Bauchpresse die obere Lungengrenze percutiren.

8. Die Röntgendurchleuchtung.

9. Die Hervorrufung eines künstlichen Katarrhs mit Hilfe von Jodkalium nach dem Vorgange Sticker's.

10. Tuberculöse Veränderungen an anderen Organsystemen.

11. Haemoptoe bei Ausschluss aller anderen, Bluthusten bewirkenden Affectionen.

12. Wiederholte vorausgegangene Pleuritiden.

13. Husten und Schweisse.

Die Beobachtung all'. dieser Momente sichert in fast allen Fällen die Diagnose.

Landouzy verspricht sich in prophylaktischer Hinsicht viel von Volksaufklärung, Wohnungsüberwachung, Ernährung, besserer Instruction der die Aushebung besorgenden Militärärzte, und schliesslich von der Belehrung Heirathslustiger, da neben der Gefahr der Infection des anderen Ehegatten, die Tuberculose der Kinder oder doch wenigstens die kümmerliche Entwicklung derselben das Unglück solcher Familien vermehrten.

Petruschky schliesst:

1. Die möglichst scharfe Diagnose ist von entscheidender Bedeutung für Prophylaxe und Therapie.

2. Der grösste Theil der beginnenden Fälle entzieht sich heute noch der Kenntniss der Aerzte.

3. Es ist desshalb nothwendig:

a) die Bevölkerung über die Frühsymptome aufzuklären;

b) alle Hilfsmittel zur Frühdiagnose anzuwenden, welche Diagnostik und Bacteriologie kennen lehrten.

4. Diejenigen Fälle, die lediglich mit Hilfe des Tuberculins erkannt werden können, sind auch durch dasselbe mit Sicherheit zu heilen.

5. Die weiteste Anwendung des Tuberculins zu Frühdiagnose und Cur ist mithin die vollkommenste und billigste Methode des Kampfes gegen die Tuberculose.

Bozzolo wünscht bei der Frühdiagnose folgenden Momenten Beachtung geschenkt zu wissen:

1. Der Albuminurie, abwechselnd mit Phosphaturie.

2. Der tuberculösen Pseudochlorose, die sich vor der wahren durch eine geringere Abnahme des Haemoglobingehaltes auszeichne, ebenso durch geringere Veränderung am Herz und Gefässsysteme.

3. Störungen des Verdauungsapparates, Anorexie, Brechreizung, Gastralgie.

4. Tachycardie ohne Fieber.

5. Herabsetzung des Blutdruckes.

6. Temperatursteigerungen nach körperlicher Anstrengung, bei den Frauen solche von $^{3}/_{10}$—$^{4}/_{10}$ Grade vor Eintritt der Menstruation.

7. Schweisse, nicht allein Nachtschweisse, sondern auch solche, die nach geringen körperlichen oder psychischen Erregungen eintreten.

8. Nackenschmerz, Schmerz in der Supraorbitalgegend etc.

9. Ungleichheit der Pupillen, selten Dilatation beider Pupillen.

10. Auftreten von Herpes zoster.

11. Milztumor.

Die übrigen Punkte stimmen mit den von Senator aufgestellten überein.

Sata-Tokio spricht in deutscher Sprache über die Mischinfection. Der grössere Theil der Tuberculösen geht an Mischinfection zu Grunde. Die Mannigfaltigkeit der phthisischen Erscheinungen hängt von der nicht einheitlichen

Aetiologie ab. Neben dem Tuberkelbacillus sind die fremden Mikroorganismen im Sputum, in der Lunge, im Blute der Phthisiker zu finden. Die schlimmsten Erscheinungen der Phthise sind Folgen der Mischinfection, die bedeutsamsten Symptome der letzteren hectisches, atypisches Fieber, reichlicher Auswurf, ausgedehnte Pneumonie. Die hauptsächlichsten Erreger der „Mischpneumonie" sind Streptococcus pyogenes, Staphylococcus pyogenes, Diplococcus pneumoniae und Influenzabacillus. Im Sputum sind diese Mikroorganismen zu finden — ihre geringe Virulenz beweist nichts gegen die Existenz der Mischinfection. Die Mischinfection ändert den Charakter der rein tuberculösen Erkrankung, übt unter Umständen einen heilsamen Einfluss auf dieselbe aus. Die günstige Einwirkung der klimatischen Behandlung der Phthise beruht in der Beseitigung der Mischinfection, hiezu dienen auch Kreosot und Inhalationscuren.

Prophylaktisch sollte man eine Trennung gemischt inficirter und reiner Phthisiker durchführen. Die Mischinfection der übrigen Organe ist weniger wichtig als die der Lunge.

Papillon-Paris spricht über die Reaction des sympathischen Nervensystems auf die tuberculöse Infection und ihre klinische Verwerthbarkeit zur Frühdiagnose larvirter Fälle von Tuberculose. Die Allgemeinsymptome der Phthise sind nur Aesserungen der Reaction des Körpers auf die Stoffwechselproducte der Tuberkelbacillen. Die Reaction auf Tuberculin ist an sich nichts Charakteristisches für Phthisiker, Tresbot hat sie bei Carcinom, Teissier bei Syphilis constatiren können. Auch bei Nichttuberculösen ist sie nachgewiesen. Ihre Abwesenheit ist eine bei Menschen mit träger Reaction (torpide) beobachtete Anomalie. Aber der Gesammtkreis der die Reaction begleitenden Symptome tritt nur ein bei Individuen, welche durch eine hereditäre oder erworbene Schwächung des Organismus, durch eine schon in Entwicklung begriffene Tuberculose oder andere Infection oder Intoxication disponirt sind. Je nach dem verwundbarsten Punkte oder Organe seines Körpers reagirt jedes Individuum eigenartig auf die Tuberculininjection, der Lupöse mit einer localen Reaction, der Magenkranke mit einer Verschlimmerung der Magenbeschwerden, der zur Chlorose Prädisponirte mit Anaemie, der Nervöse mit neurasthenischen Symptomen. Doch gibt es 3 hauptsächlichste Reactionsäusserungen, Fieber, Phagocytose, Erregung des Sympathicus. Diese letztere ist als feinste Reaction zur Frühdiagnose am verwerthbarsten.

Posner-Berlin spricht über die Infectionswege bei Urogenitaltuberculose. Er machte an 1300 Sectionsprotocollen des Virchow'schen Instituts seine Beobachtungen. Urogenitaltuberculose findet sich bei 5 Proc. aller Leichen, bei mehr als 30 Proc. der Tuberculösen. Häufig handelt es sich um primäre Localisationen, häufiger um metastatische Entwicklung durch die Blutbahn verschleppten tuberculösen Materials.

Ceccherelli-Parma erstattet ein ausführliches Referat über die chirurgische Behandlung der Tuberculose. Infectiosität und Uebertragbarkeit derselben sind von Koch endgiltig entschieden. Es fragt sich, in welchen Fällen die Tuberculose sich leichter ausbreitet und wo sie heilbar ist. Die Skrophulose ist die schlimmste Vorbereiterin der Tuberculose. Auch Traumen spielen eine grosse Rolle. Oft genügt es, den Boden, auf welchem der Bacillus sich entwickelt, unter andere Ernährungsbedingungen zu setzen, um seine Entwicklung zu hemmen. Er erinnert an die Laparotomie bei Peritonitis tuberculosa und die Injection von Jodpräparaten, die Behandlung mit Soolbädern bei Knochen- und Gelenktuberculose. „Es ist nicht immer nöthig, das kranke Gewebe zu entfernen. Obwohl wir Chirurgen mit dem Messer viel im Kampfe gegen die Tuberculose leisten, ist es oft besser, die Heilung durch Verbesserung der allgemeinen Lebensbedingungen und durch Stählung des Organismus anzustreben. Wir wollen die Skrophulose bekämpfen, und werden damit die Verminderung der Zahl Tuberculöser, die Vermehrung der Zahl der Heilungen erreichen."

Boccardi-Neapel berichtet über künstliche pathologisch-anatomische Veränderungen, die durch Injection mit dem specifischen Gifte des Tuberkelbacillus hervorgerufen sind.

1. Der von Prof. De Giaxa isolirte Giftstoff gehört seinen chemischen Eigenschaften nach zu den echten Nucleinen. Seine Wirksamkeit wurde durch Injection in das Unterhautzellgewebe, in die Pleurahöhle, die Bauchhöhle, in die Venen und die Trachea erprobt.

2. In relativ grossen Dosen intravenös injicirt ruft der Giftstoff Thrombosen im rechten Herzen, in der Pulmonalarterie und ihren Verzweigungen hervor. Das Versuchsthier stirbt schnell an Asphyxie, manchmal complicirt durch eine durch Thrombose der Rückenmarksgefässe bedingte Bulbärparalyse.

3. In kleinen Dosen bewirkt die intravenöse Injection Capillarthrombose, hauptsächlich in der Leber, manchmal in den Pulmonalgefässen, die dann eine Verletzung sämmtlicher Gewebstheile der Arterienwandung aufweisen. Wo Infarcte fehlen, finden sich zerstreute Herde von katarrhalischer Pneumonie. In der Umgebung der Infarcte finden sich reichlich Leukocyten und Riesenzellen. In der Leber fettige Degeneration und nekrotische Herde, ebenso in den Nieren.

4. Dieselben Veränderungen erreicht man durch subcutane und intraperitoneale Injection des Giftstoffes. An der Injectionsstelle entwickeln sich Knoten mit leukocytischer Infiltration, die einem echten käsigen Zerfall verfallen. Häufig wandeln sie sich fibrös um. Die benachbarten Drüsen schwellen.

5. Die geringsten intratracheal injicirten Dosen rufen zahlreiche Herde von katarrhalischer Pneumonie hervor. In den Alveolen finden sich Riesenzellen und zahlreiche Wanderzellen. Auch finden sich häufig peribronchitische und perivasculäre Knötchen, die histologisch echten Tuberkeln durchaus ähneln.

6. Vortragender schliesst desshalb, dass die von Professor De Giaxa isolirte Substanz der active, vielleicht der specifische Tuberkelbacillengiftstoff ist, da die mit dem Gifte behandelten Thiere ausnahmslos auf Tuberculin reagirten.

De Renzi und Coop fanden den Muskeltonus bei Phthisikern mit dem Mosso'schen Muskeltonometer stärker von Anbeginn der Krankheit herabgesetzt als bei allen anderen Erkrankungen, auch in solchen Fällen, wo der Ernährungszustand und die Kraft nichts zu wünschen übrig liessen.

De Renzi und Boeri fanden den Phthisikerschweiss reicher an Toxinen als den Schweiss der Gesunden, und glauben, dass derselbe einen gewissen heilsamen Einfluss durch die Elimination der Giftstoffe ausübe. Entgegen Salter glauben sie jedoch nicht, dass die durch Injection von Phthisikerschweiss bei Versuchsthieren hervorgerufene Fiebersteigerung die Anwesenheit von Tuberculose in demselben beweist, da ja auch die Injection des Schweisses Gesunder solche Temperaturerhöhungen im Gefolge habe.

Tria-Neapel studirte den Einfluss von Vaguslaesionen auf die Entwicklung der Lungentuberculose und resecirte zu diesem Zwecke bei Hunden, die bekanntlich eine relative Immunität gegen Tuberculose haben, den einen Vagus. Brachte er dann Reinculturen von Bacillen in die Trachea, so entwickelte sich bald eine todtbringende Tuberculose; in 35 Tagen ging das Thier zu Grunde. Bei einem anderen so behandelten Hunde sank das Gewicht in 47 Tagen von 8,75 auf 6,84 kg. Auch er ging an Miliartuberculose und Lebertuberculose ein.

Vortragender glaubt, darin die Erklärung zu finden für die Thatsache, dass die Influenza, die bekanntlich das Nervensystem am schwersten in Mitleidenschaft zieht, eine besondere Disposition zur Lungentuberculose abgebe.

Fazio und Stefanile-Neapel untersuchten den Einfluss gleichzeitiger anderer Erkrankungen auf die Lungentuberculose. Nur Herzfehler, und zwar die Mitralinsufficienz und das Lungenemphysem, scheinen in der That einen gewissen Schutz zu gewähren.

Patella-Siena berichtet über drei Fälle von Pylorusstenose bei Phthisikern. Er beobachtete die Peripyloritis fibrosa bei Individuen, welche Jahre zuvor Symptome von Lungentuberculose aufgewiesen hatten, die aber wieder verschwunden waren. Durch Gastroenterostomie wurden zwei Fälle glänzend geheilt. Die Natur der Neubildung lässt Vortragender offen, namentlich, ob es sich um einen echten tuberculösen Process oder um „sklerogene Intoxication" mit Stoffwechselproducten der Tuberkelbacillen im Sinne Hanot's und Laut's handle.

De Launoise und Girard haben eine neue Methode zur Trennung der Tuberkelbacillen vom Sputum und zur Auflösung von Schleim und anderen Beimengungen gefunden. Sie

bedienen sich hiezu des Javel'schen Wassers und der Centrifuge.

Hirtz-Paris hat pneumographische Studien bei Tuberculösen gemacht. Während das Pneumogramm Gesunder aus vier Linien besteht, von denen eine der Inspirationsphase, eine zweite dem Stadium der Luftfüllung, eine dritte der Exspiration und eine vierte horizontale dem Stadium der Luftleere der Lungen entspricht, fehlt bei Phthisikern und nur bei solchen die letzte Horizontallinie, die dem Stadium der Luftleere entspricht. Hirtz fand dieses auffällige Verhalten schon in den ersten Stadien der Erkrankung, jedoch zunehmend an Deutlichkeit im weiteren Verlaufe.

Devoto-Pavia spricht über Tuberculose unter dem Wartepersonal der Spitäler. Unter den Wärtern im bürgerlichen Hospital zu Genua übersteigt die Sterblichkeit an Tuberculose 20 Proc. Ebenso verhält es sich im Ospedale di Pammatone, während im Ospedaletto, wo fast keine Tuberculösen untergebracht sind, auch keine Todesfälle unter dem Wartepersonal vorkommen. Er findet, dass die Sterblichkeit des Wartepersonals in den Hospitälern grösser ist, in welchen strenge prophylaktische Maassregeln durchgeführt sind. Er schlägt zur Prophylaxe des Wartepersonals vor:

„Verbot des Essens und Schlafens in Krankensälen. Peinlichste Desinfection. Häufige Ferienaufenthalte des Wartepersonals der Phthisiker auf dem Lande. Trennung nicht Tuberculöser von den anderen. Gesondertes Personal für die Reinhaltung der Kranken und der Säle und für das Darreichen der Speisen und Arzneien."

Für nicht tuberculöse Kranke bildet das Wartepersonal eine nicht unerhebliche Gefahr.

Giuffre-Palermo machte Untersuchungen über den Ursprung des Fiebers bei der Phthise. Er fand, dass der Tuberkelbacillus ein thermogener Mikroorganismus ist, der bei 37° in 1 Liter Glycerincultur ungefähr $^{3}/_{10}$ Calorie entwickelt. Ohne den Einfluss des Nervensystems auf die Fieberentwicklung zu leugnen, sieht er einen Grund zur Temperaturerhöhung Tuberculöser in diesem erwähnten biologischen Verhalten des Bacillus.

Espina y Capo-Madrid hat aus 25—30 000 Krankengeschichten die Ueberzeugung gewonnen, dass Katarrhe nicht tuberculöser Natur eine grosse Rolle in der Aetiologie der Phthise spielen. Das Alter der Kranken spielt keine. Männer erkranken häufiger als Frauen, die letzteren besonders leicht während der Gravidität. Ernährung und Beruf sind von bekannter Bedeutung.

v. Schrön-Neapel spricht über die Beziehungen zwischen alten tuberculösen Herden in den Lungenspitzen und der croupösen Pneumonie. Er nennt einen alten Herd einen solchen, bei welchem eine leichte Narbeneinziehung der betreffenden Spitze, ein leichter Grad von Emphysem, eine geringe interstitielle Pneumonie, eine adhaesive Pleuritis, geringe käsige Ueberbleibsel, die verkalkt sind, Pigmentirung und Alveolitis desquamativa bestehen. Während 35 Jahren hat v. Schrön in 50 Fällen von croupöser Pneumonie der Spitzen solche veraltete tuberculöse Herde gefunden. Er wies bei solchen Pneumonien auch massenhaft seine Bacillenkapseln, Bacillen und Tuberkelkrystalle nach. Die Fälle gingen ausnahmslos am 9. Tag zu Grunde und befanden sich in einem Zwischenstadium der rothen und der grauen Hepatisation. Der Autor glaubt, dass die Fälle nicht an Asphyxie, sondern an der Ueberschwemmung mit reichlich resorbirten Tuberkelbacillentoxinen zu Grunde gegangen sind. Damit schliessen die Verhandlungen der II. Section.

Berliner medicinische Gesellschaft.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 9. Mai 1900.

Demonstrationen.

Herr **Dührssen**: Ein durch Kolpocoeliotomie anterior entferntes Dermoid; Pat. war schon 6 Wochen nach der Operation im Stande, ihrem Beruf als Athletin wieder nachzugehen. Empfehlung dieser Methode an Stelle der ventralen Coeliotomie.

Herr **Hirschfeld** demonstrirt und bespricht kritisch die von Loewit angenommene **Haemamoeba der Leukaemie**. Die Präparate entstammen zwei im Moabiter Krankenhaus gemeinschaftlich mit Herrn Tobias beobachteten und einem dritten aus Herrn Renver's Privatpraxis herrührenden Falle von myelogener Leukaemie. Die beiden Autoren verhalten sich durchaus ablehnend gegen die Ansicht des Herrn Loewit.

Discussion: Herr Bloch schliesst sich dieser Ansicht an.

Tagesordnung:

Herr **Kroenig: Beitrag zur forcirten Wärmebehandlung** (mit Demonstration).

An Stelle der von Quincke angegebenen Gummischläuche zum Durchleiten von warmem Wasser, welches Breiumschläge warm erhalten soll, hat Herr Kr. Duritschläuche eingeführt, die einen durchfeuchteten und in Gummiplatten eingelegten Filz warm erhalten.

Discussion: Herr Davidsohn benutzt seit längerer Zeit ebenfalls Duritschläuche und empfiehlt statt des Filzes den Fango.

Herr **Heubner: Ueber angeborenen Kernmangel (infantiler Kernschwund, Moebius).** (Mit Demonstration.)

In den letzten Jahrzehnten ist man auf eine Gruppe von Lähmungen aufmerksam geworden, die sich durch umschriebene Localisation auszeichnen; zuerst wurde genauer erkannt jene unter dem Namen Ophthalmoplegia externa gehende Affection, die Lähmung der äusseren Augenmuskeln. Von Siemerling und Westphal wurden die ersten Fälle bei Tabes und progressiver Paralyse gefunden und als eine umschriebene Kernerkrankung beschrieben.

Die gleichen Symptome mit Neigung zum Fortschreiten finden sich auch ohne solche allgemeine, degenerative Erkrankung im vorgeschrittenen Alter. Ein dritte Gruppe kommt endlich zur Beobachtung als angeborene oder sehr frühzeitig aufgetretene Erkrankung. Diese letzte Gruppe wurde von Moebius herausgeschält und als eine Kerndegeneration erklärt.

Die Erkrankung befällt meist symmetrisch, doch nicht in gleicher Stärke die Augenmuskeln; sie ist oft mit Lähmungen anderer Nervengebiete combinirt, z. B. dem Abducens, Facialis, Hypoglossus und endlich findet sich oft das von Bernhard aufgefundene Symptom der Thränenlosigkeit. In einzelnen Fällen finden sich auch sonstige Degenerationen am Körper, wie Fehlen einzelner Muskelgruppen u. dergl.

Ein Beweis für die Moebius'sche Auffassung konnte durch Autopsie bis jetzt nicht erbracht werden, nur in einem Falle von isolirter Ptosis (Siemerling), die wahrscheinlich von frühester Jugend herrührte und bis in's hohe Alter bestand, fand sich doppelseitige Degeneration im Kern.

Im vergangenen Sommer bekam Heubner ein Kind auf die Klinik, das von Geburt an einen eigenthümlich starren Gesichtsausdruck gehabt haben soll. Die Untersuchung ergab an den Augen complete doppelseitige Lähmung des M. externus und theilweise des Oculomotorius, complete Facialislähmung, links geringer wie rechts, exquisite Lähmung der Zunge mit Atrophie der einen Zungenhälfte. Endlich vollständige Thränenlosigkeit. Das Kind bekam Masern mit Pneumonie, an der es starb.

Die Section ergab makroskopisch und mikroskopisch im Grosshirn keinerlei Veränderung; das Rückenmark zeigte eine gewisse dürftige Entwickelung. Die Medulla oblongata hingegen zeigte sehr auffallende Veränderungen; sie war verkümmert, dünner als normal, besonders links und ergab im mikroskopischen Bilde in einwandsfreier Weise einen Mangel in den Kerngebieten von den Oliven bis hinauf zum Oculomotoriuskern. Links waren die Defecte stärker als rechts.

So ist dieser Fall eine glänzende Bestätigung der Voraussetzungen von Moebius; die Veränderung, die Hypoplasie betraf allerdings nicht bloss die nach dem klinischen Bilde zu erwartenden Kerngebiete, sondern hatte eine grössere Ausdehnung; vielleicht hat das jugendliche Alter des Kindes die vollständige Erkennung der Defecte verhindert, vielleicht auch wäre der vollständige Ausfall der Olivengebiete im späteren Leben verdeckt worden. Die Moebius'sche Auffassung jedoch, dass die Kerne in Folge degenerativer Einflüsse schwinden, wird durch H.'s Fall nicht bestätigt. Es fanden sich nirgends Zeichen oder Reste von Degeneration oder früherer Entzündung, und H. ist daher der Meinung, dass es sich um eine mangelhafte Entwickelung, eine Aplasie oder Hypoplasie handelt, die auf eine Hemmung zu einer gewissen

Zeit des foetalen Lebens zurückgeführt werden kann.

Dass die motorischen Nerven und Kerne allein befallen sind, mag in der Verschiedenheit der zeitlichen Entwickelung der motorischen und sensiblen Gebiete begründet sein.

Der Fall ist von weiterer Bedeutung, indem nach ihm der umschriebene Kernschwund einzutheilen wäre in die Gruppe der bekannten Aplasien, z. B. der hereditären Ataxie, der Hypoplasie des Kleinhirns u. s. w.

Zum Schlusse endlich weist H. auf die immer mehr Beachtung findenden Aplasien im Gehirn hin und deren Bedeutung für Neurologie und Psychiatrie.

Discussion: Herr H. Oppenheim: Er beobachtete einen Fall von congenitaler einseitiger Ptosis, in welchem die Affection sicher angeboren war und der Kranke ein hohes Alter erreichte, um an einer später erworbenen Krankheit zu Grunde zu gehen. Es fand sich in den Kernen keine Veränderung, aber eine interessante Missbildung, nämlich der Aquaeductus Sylvii durch eine Brücke in zwei Theile gespalten. Dafür, dass diese Brücke angeboren war, sprach, dass sie oben und unten vom Ependym überkleidet war. Dieser Fall sei geeignet, die Heubner'sche Auffassung zu stützen. Hans Kohn.

Verein für innere Medicin in Berlin.
(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 7. Mai 1900.

Demonstrationen.

Herr **Klemperer:** Pat. mit **Claudication intermittente,** dieser von Charcot zuerst beschriebenen Krankheit, bei welcher die Patienten in Folge einer Arteriosklerose plötzlich nicht mehr gehen können.

Discussion: Herr A. Fraenkel: Er sehe wohl jedes Jahr den einen oder anderen derartigen Fall in seiner Sprechstunde; er erinnert daran, dass Charcot auch hervorgehoben habe, dass diese Affection bei Pferden vorkomme.

Herr Weber: Dieselbe Affection findet sich auch in den oberen Extremitäten, wie bekannt.

Herr **Gluck:** Frau, welcher wegen eitriger Meningitis und **Sinusthrombose** die Sinus ausgeräumt und die dabei angerissene Carotis interna durch seitliche Naht erhalten worden war. Besprechung der Gefässnaht im Allgemeinen. Gl. gibt sich der Hoffnung hin, dass es auf solchem Wege gelingen könnte, bei frühzeitiger Diagnose ein Aortenaneurysma zu heilen.

Discussion zum Vortrage des Herrn **Casper: Ueber Blasentuberculose.**

Herr Holländer: Die Ansichten Casper's decken sich jetzt mit denjenigen seines (H.'s) Chefs, des Herrn J. Israel, während Casper früher einen anderen Standpunkt vertreten habe; namentlich sei es erfreulich, dass C. jetzt ebenfalls alle instrumentellen Eingriffe bei Blasentuberculose für unstatthaft halte. Was den Zusammenhang zwischen der Gonorrhoe und Blasentuberculose anlangt, so habe er gefunden, dass namentlich alte Gonorrhoen, welche längere Zeit instrumentell behandelt wurden, zur Tuberculose der Blase führen, so dass eine ursächliche Bedeutung der Instrumenteinführung naheliegend ist; er führt hiefür zwei Beispiele an.

Am besten werden Blasentuberculosen durch einen längeren Aufenthalt im Süden beeinflusst.

Die Blasentuberculose sei fast niemals eine primäre, wie J. Israel entgegen den Franzosen schon immer betont habe, sondern eine von der Niere herabsteigende. Dadurch erklären sich auch die guten Resultate nach Exstirpation einer tuberculösen Niere, wonach selbst schwere tuberculöse Blasenkatarrhe noch ausheilen können.

Die Sectio suprapubica endlich leiste manchmal ebenso Gutes, wie ein Anus praeternaturalis bei Stenose des Mastdarms.

Herr A. Fraenkel: Herr Casper hat die Unterscheidung zwischen Smegmabacillen und Tuberkelbacillen als leicht hingestellt. Dies sei durchaus nicht der Fall. Die Smegmabacillen seien sehr säurebeständig, während sie im Alkohol die Farbe leicht abgeben. Er erinnert ferner an die säurefesten Bacillen in der Butter, dann an die von ihm publicirten Fälle von Pseudotuberkelbacillen im Gangraensputum. Nach der Färbung allein kann man daher ein sicheres Urtheil nur abgeben bei reichlicher Menge von Bacillen in charakteristischer Anordnung.

Herr Michaelis: Er habe mit seinem Chef Herrn Litten die Smegmabacillen studirt; es gäbe sehr verschiedene Arten, schon im Urin kommen dreierlei Smegmabacillen vor.

Herr L. Michaelis: Er habe auf Leyden's Klinik vor Jahren die Smegmabacillen studirt; die Unterscheidung durch Färbung ist doch nicht so schwierig; z. B. lassen sich die Tuberkelbacillen immer durch die Gram'sche Färbung unterscheiden.

Herr Klemperer: Derselbe bestätigt die Richtigkeit dieser letzteren Ansicht.

Herr Casper: Die Ansicht Holländer's, dass in den erwähnten Fällen die instrumentelle Behandlung Ursache der tuberculösen Infection war, ist nicht bewiesen. Doch sei die Möglichkeit nicht in Abrede zu stellen. Die Unterscheidung der Smegmabacillen von den Tuberkelbacillen im Harn, und nur von diesen habe er gesprochen, sei nicht so schwierig, wie die Vorredner glauben. H. Kohn.

Medicinische Gesellschaft zu Magdeburg.
(Officielles Protokoll.)

Sitzung vom 8. März 1900.

Vorsitzender: Herr Sendler.

Vor der Tagesordnung demonstrirt Herr **Drescher** eine **cyklopische Missbildung.** Es handelt sich um einen ca. 7 Monate alten Foetus männlichen Geschlechts, der nur ein Auge besitzt, welches sich an der Stelle befindet, wo normaler Weise die Nase sitzt. Man erkennt an dem Auge deutlich die Cornea und die Sklera, der Bulbus ist von entsprechender Grösse. Die Lider sind in der Mittellinie nicht verwachsen, so dass die Augenöffnung die Gestalt eines vierstrahligen Sternes darbietet. Eine normale Orbita ist nicht abzutasten. Ueber dem Auge (etwa 2 cm) befindet sich ein weicher Hautzapfen von 2 cm Länge und kegelförmiger Gestalt, der mit der Spitze an der Stirn festsitzt und an der Basis eine Einziehung aufweist; derselbe stellt die Nase dar, welche in Folge der Verschmelzung der primitiven Augenblasen nur rudimentär zur Ausbildung kommen konnte. Die Stirn und der Schädel sind gut entwickelt, die Ohren befinden sich an normaler Stelle, der Oberkiefer tritt rüsselförmig ein wenig hervor. Der Rumpf ist normal ausgebildet.

Herr **Biermer** spricht sodann **über die operative Retroflexionsbehandlung.**

Ausgehend von der klinischen Bedeutung der Retroflexio ut. stimmt Vortragender Winter bei, dass bei der complicirten Retroflexio die Complicationen meist die Beschwerden besser erklären, als die Lageveränderung als solche. Nur bei entzündlichen Processen ist die Retroflexio mittelbar an den Beschwerden betheiligt. Im Gegensatz zu Winter behauptet Biermer, dass die uncomplicirte Retroflexio, wenn sie Jahre lang besteht, und ihre Trägerin schwere körperliche Arbeit verrichten muss (Dienstmädchen, Krankenpflegerin) Beschwerden hervorruft, welche eine Behandlung erfordern. Hier leistet, besonders bei Virgines, die Operation mehr als das Pessar.

In Bezug auf die Pessarbehandlung pflichtet B. Fritsch bei, welcher sagt, dass die Pessarbehandlung eine Kunst sei, welche grosse Uebung erfordere und mehr ärztliches Können, mehr Geduld und mehr Erfahrung beanspruche, als irgend ein operatives Verfahren.

Bei der Kritik der derzeit üblichen Operationsmethoden bestreitet B., dass die Alexander-Adams'sche Operation sich eine dauernde Stellung in der Retroflexionsbehandlung der gynäkologischen Praktiker erwerben wird. Das Verfahren eignet sich nur für eine geringe Anzahl von Fällen, für die absolut mobile Retroflexio, concurrirt mit der Pessarbehandlung und weist in ihrer technischen Ausführbarkeit Unsicherheiten und Fährlichkeiten auf, welche den Operateur häufig zwingen, den Operationsplan zu ändern.

In der Bewerthung der verschiedenen Ventrofixationsverfahren von Olshausen, Leopold, Czerny, Kaltenbach, Czempin, Fritsch, Küstner gibt B. dem Olshausen'schen Verfahren vor allen anderen den Vorzug. Nachdem Olshausen nach seinen Ventrofixationen Schwangerschafts- und Geburtsstörungen nie gesehen hat, steht B. nicht an, die Ventrofixation als die geeignete Operationsmethode, sowohl der mobilen, wie der fixirten Retroflexio hinzustellen.

Bei der Besprechung der vaginalen Operationsverfahren stellt B. 2 Forderungen auf: Keine Vaginofixation im zeugungsfähigen Alter! Keine Vaginofixation bei fixirter Retroflexio! Die ständige Sucht, stets neue vaginale Fixationsmethoden zu erfinden, sie wieder zu modificiren und dieselben an hunderten von Fällen zu prüfen, um sie dann wieder aufzugeben, die Art, wie die Methoden als sicher im Dauererfolg und einfach in der Ausführbarkeit angepriesen wurden, bezeichnet B. als das traurigste Blatt in der Geschichte der modernen Gynäkologie.

Gerade im Bezug auf die vaginalen Operationsmethoden hält er es für zeitgemäss, im Kreise der Praktiker auf die conservativeren Bestrebungen in der Retroflexionsbehandlung hinzuweisen. Heutzutage sind in der operativen Behandlung der Retroflexio ut. unserem Können und vor Allem unserem Dürfen klarere Grenzen gesetzt.

Der Vortrag erscheint in den Therapeut. Monatsheften.

Discussion: Herr Siedentopf stimmt dem Vortr. zu, dass bei complicirter Retroflexio die Behandlung der Complication die Hauptsache sei. Bei uncomplicirter, mobiler Retroflexio bedürfen diejenigen Fälle, in denen ein unvergrösserter Uterus in leicht reponibler Retroflexionsstellung liegt, meistens überhaupt

keiner Behandlung. Einen solchen Uterus findet man heute retroflectirt und in 8 Tagen nicht selten anteflectirt. Dagegen bedürfen diejenigen Fälle von reponibler Retroflexio, in denen man das grosse Corpus uteri tief unten im Douglas und die hintere Lippe cyanotisch und mit Erosionen bedeckt findet, in denen die bimanuelle Aufrichtung sehr schwierig und schmerzhaft ist, fast stets der Behandlung. An erster Stelle steht bei der Behandlung der mobilen Retroflexio das Pessar. Dort, wo dasselbe nicht zum Ziele führt, oder von der Patientin nicht vertragen wird, tritt bei grossen Beschwerden die operative Behandlung in ihre Rechte. Die Ventrofixation führt S. nur aus, wenn bereits zu einem anderen Zwecke die Laparotomie gemacht wird, sowie bei grossen Prolapsen, sonst wählt er den vaginalen Weg. Bei mobiler, uncomplicirter Retroflexio hat S. in den letzten 4 Jahren 10 mal die Vaginofixation gemacht. Der Uterus wurde nach Eröffnung der Plica in der Mitte zwischen Fundus und Ansatzstelle des Peritoneums fixirt. Bei fixirter Retroflexio ist der vaginale Weg nicht contraindicirt, wenn die Fixation durch pelveoperitonitische Stränge zwischen hinterer Uteruswand und dem Boden des Douglas'schen Raumes gebildet wird. Diese Verwachsungen hat S. in einer grösseren Zahl von Fällen stets nach Eröffnung der Bauchhöhle durch die vordere Kolpotomie und Hervorziehen des Uterus lösen können. Handelt es sich dagegen um eine Fixation durch erkrankte und verwachsene Adnexe, so muss, wenn eine operative Behandlung nothwendig ist, die Laparotomie gemacht werden.

Von allen von S. operirten Patientinnen sind 3 schwanger geworden. Die erste abortirte im 3. Monat, sie hatte auch bereits vor der Operation 2 Aborte gehabt. Die zweite wurde zur sorgfältigen Beobachtung der letzten Zeit der Schwangerschaft und der Geburt in die Hebammenlehranstalt aufgenommen. Die Geburt verlief ganz normal, der Uterus lag nach dem Wochenbett und liegt noch heute nach einem Jahr anteflectirt. Die dritte ist jetzt schwanger, doch ist schon heute an dem Stande des Fundus und der Portio zu erkennen, dass so schwere Geburtsstörungen, wie sie nach Vaginofixation des Fundus uteri beobachtet worden sind, nicht eintreten werden. Bei Frauen in conceptionsfähigem Alter hat S. in den letzten Fällen die Ligamenta rotunda in den Winkeln einer quer verlaufenden Scheidenwunde der vorderen Wand fixirt (Methode Wertheim).

Herr Thorn stimmt in allen wesentlichen Punkten Herrn Biermer bei und möchte nur zur Kennzeichnung der augenblicklichen Situation hervorheben, dass die Hochfluth der Uterusfixationen noch immer nicht vorüber ist. An Stelle der Vaginofixation ist die Alexander-Adams'sche Operation in allen möglichen Varianten getreten und wiederum werden Hunderte diesem Eingriff unterworfen. Nicht bloss die jüngere Gynäkologie betheiligt sich daran. Es ist unerfindlich, woher man die Indicationen zu diesen zahllosen Operationen nimmt, da völlige Mobilität des Uterus Voraussetzung derselben ist. Die mobile Retrodeviation ist und bleibt die Domaine der Pessarbehandlung und der Erfahrene wird nur in seltenen Fällen Grund zu operativem Eingreifen finden. Bezüglich der complicirten Retroflexio muss Grundsatz sein, zunächst die Complicationen zur Heilung zu bringen, da es in jedem solchen Fall zweifelhaft sein kann, ob die Verlagerung des Uterus überhaupt an dem Krankheitsbild Schuld trägt. Die fixirte Retroflexio ist ganz gewöhnlich durch Erkrankungen der Adnexe complicirt und diese beherrschen vorzugsweise das Krankheitsbild, weisen also hier der Therapie die Wege. Diese scheint endlich wieder weniger operativ werden zu wollen. Aber momentan hat man hier seine liebe Noth, die Kranken von Operationen zurückzuhalten. Complicirt eine schwere Adnexerkrankung eine fixirte Retroflexio und liegt eine Indication zu einem operativen Eingreifen vor, so ist in allen Fällen die Laparotomie und ventrale Fixation das bessere Verfahren. Die Kolpotomie ist ganz entschieden weit unsicherer und hat schon manches Mal den gesunden Uterus gekostet resp. die nachträgliche Laparotomie erfordert. Was nun die Vaginofixation anbetrifft, dieses üble Kind der gynäkologischen Dioskuren, Mackenrodt und Dührssen, so ist schwer verständlich, wie Herr Siedentopf entgegen Herrn Biermer behaupten kann, diese Operation sei nicht so ziemlich allgemein verdammt und speciell auch auf dem Wiener Gynäkologencongress nicht gründlich abgefallen. Um ein Dauerresultat zu erreichen, muss man hoch und fest fixiren; dann entstehen die schweren Geburtsstörungen. Wird niedrig, oder nur peritoneal befestigt, so kommen die Recidive und damit wieder die Pessartherapie. Dass einzelne Fälle gut verlaufen und auch post partum fixirt bleiben, kann nicht hindern, dass man die wirkliche Vaginofixation bei der Zeugungsfähigen verdammt. Man sollte denken, dass genug Erfahrungen auf diesem Gebiet gesammelt seien, um ein maassgebendes und gerechtes Urtheil zu fällen und es erscheint recht überflüssig, dass gynäkologische Neulinge nach dem Berliner Vorbild weiter experimentiren. Th. findet es verständlich, wenn Jemand glaubt, dass der retroflectirte Uterus einer Klimakterischen, der so häufig den Prolaps complicirt, zur Erzielung eines besseren resp. dauerhafteren Resultates antefixirt werden müsse und danach handelt. Die Fixation wird hier, abgesehen von der Betheiligung der Blase, nichts schaden; ob sie das Dauerresultat irgendwie günstig beeinflusst, ist Th. mehr als zweifelhaft, nachdem er selbst häufig so operirt hat. Th. würde es ausserordentlich bedauern, wenn die sehr berechtigte Tendenz des Biermer'schen Vortrags, dem grösseren Theil der Collegen, der gynäkologische Strömungen zu verfolgen keine Zeit hat, in rein objectiver Weise eine Schilderung der Uterusfixation und ihres Werthes resp. Unwerthes zu geben, heute Abend nicht voll zur Geltung käme.

Herr Brennecke stimmt den Ausführungen des Herrn Biermer im Wesentlichen zu und gibt seiner Freude darüber Ausdruck, dass die von Berlin ausgegangenen Verirrungen auf dem Gebiete der operativen Behandlung der Retroversio-flexio uteri immer entschiedener und allgemeiner die wohlverdiente Verurtheilung finden. Er selbst habe sich für die Vaginofixatio uteri niemals erwärmen können und dürfe mit einer gewissen Befriedigung bekennen, dass er der jahrelang herrschenden Strömung entgegen die Operation niemals für indicirt gehalten und desshalb auch niemals geübt habe. Zweifellos sei es in vielen Fällen mobiler Retroflexio technisch leichter und bequemer, den Uterus operativ in Anteversio-flexio festzulegen, als ihn durch ein geeignetes Pessar zu fixiren. Es sei daher wohl verständlich, dass mancher Gynäkologe, und namentlich mancher Anfänger, leicht in die Versuchung gerathe, öfters zum Messer als zum Pessar zu greifen. Auch die angeblich tief wurzelnde Abneigung vieler Patientinnen gegen die Pessarbehandlung sei ganz gewiss wachgerufen und werde unterhalten durch die oft recht erheblichen Belästigungen, welche die Patientinnen durch schlecht sitzende, von unkundiger Hand eingelegte Pessare an sich selbst erfahren oder die sie durch Hörensagen kennen und scheuen gelernt haben. Die Pessarbehandlung sei eben eine Kunst, die nur in grosser und sorgfältigster Uebung gelernt werden könne, und an der sich nicht jeder Arzt nur so nebenher einmal vergreifen sollte. Wer aber diese schwierige Technik zu beherrschen gelernt habe, der werde bei mobiler Retroflexio uteri unendlich selten in die Lage kommen, das Pessar für unzureichend erklären zu müssen, und werde auch bei seinen Patientinnen kaum je auf jene „unüberwindliche Abneigung" gegen das Pessar stossen. In besonders schwierigen Fällen (Schlaffheit des Uterus, Kürze der vorderen Scheidenwand bei virgineller Retroflexio etc.) dürfe man sich allerdings nicht scheuen, gelegentlich auch noch darin zur alten — in den heutigen Lehrbüchern meist verpönten — Schule zu halten, dass man für einige Wochen oder Monate zur Sicherung der Lage des Uterus neben dem Pessar einen Intrauterinstift zu Hilfe nehme und dass man in vereinzelten Fällen den Uterus über dem Stift massire. Mit solchem, seinerzeit und auch heute noch von dem Altmeister der Pessarbehandlung, Bernhard Schultze, befürworteten Verfahren gelinge es so gut wie immer, selbst in den hartnäckigsten Fällen mobiler Retroflexio, dauernd befriedigende Resultate zu erzielen. Und im Gegensatz zur operativen Behandlung sei dabei von einer Schädigung der Patientinnen niemals die Rede. Nur in ganz vereinzelten Fällen hat Brennecke, dem Zuge der Zeit nachgebend, sich vor einigen Jahren veranlasst gesehen, bei mobiler Retroflexio den Uterus in der Weise zu ventrofixiren, dass ohne Eröffnung der Bauchhöhle, nach alleiniger Durchtrennung der Haut und des subcutanen Fettgewebes, der mit einem dicken, stark aufgebogenen Katheter aufgerichtete und in starker Anteversio gegen die Bauchwunde gedrängte Uterus mit einigen Silkwormnähten durch die Fascien hindurch in der Linea alba an die Bauchwand angenäht und die kleine Hautwunde unter Versenkung der Silkwormnähte geschlossen wurde. Etwas häufiger, im Ganzen wohl 15—20 mal, und bis zur jetzigen Zeit habe er von diesem Verfahren als Hilfsoperation bei typischen Prolapsoperationen Gebrauch gemacht. Der Erfolg sei stets ein dauernd befriedigender gewesen. Der naheliegende, gegen dies Verfahren auf der Naturforscherversammlung in Lübeck von Fehling erhobene Einwand, dass man dabei im Blinden operirend Gefahr laufe, den Darm zu verletzen, resp. ihn mit an die Bauchwand anzunähen, werde Jedem grundlos erscheinen, der nur einmal sich davon überzeugt habe, mit welcher Sicherheit und Deutlichkeit man durch die Fascien hindurch den entgegengedrängten Uterus abzutasten vermag, und der vor Allem an dem Grundsatz festhalte, nur bei völlig mobilem Uterus die Operation in Frage kommen zu lassen. Uebrigens sei das Verfahren nur bei älteren Frauen, nahe dem Klimakterium oder jenseits desselben und wesentlich nur als Hilfsmittel bei Prolapsoperationen, in Erwägung zu ziehen. Im zeugungsfähigen Alter verbiete es sich aus denselben Gründen, aus denen sich die Vaginofixationen als unzulässig erwiesen haben.

Handele es sich um fixirte Retroflexionen, so gelinge es in einzelnen Fällen noch immer, in tiefer Narkose in der von B. Schultze beschriebenen Weise den Uterus aus seinen Verwachsungen auszuschälen, ihn frei und damit einer erfolgreichen Pessarbehandlung zugängig zu machen. Wo dies aber nicht angehe, und das sei die überwiegende Mehrzahl der mit chronisch-entzündlichen Adnexerkrankungen combinirten Retroflexionen, da bevorzuge er, sofern nicht die vaginale Totalexstirpation in Frage kommen müsse, die Laparotomie entschieden vor jedem vaginalen Vorgehen als das übersichtlichere und sicherere Verfahren, das allein im Stande sei, den Operateur vor fatalen Ueberraschungen und die Operirte vor verhängnissvollen Nebenverletzungen zu bewahren. Nach Mobilisirung des Uterus und seiner Adnexe und eventueller Exstirpation der letzteren, ventrofixirte er den Uterus stets in der Weise, dass er die ganzen Ligamenta rotunda und die vordere Wand des Corpus uteri (unter Freilassung des oberen Drittels des letzteren) durch eine vom Annulus inguinalis der Einen bis zum Annulus inguinalis der anderen Seite fortlaufende Catgutnaht an das Peritoneum der vorderen Beckenbezw. Bauchdeckenwand annähe. So werde ein völliger Abschluss des vesico-uterinen Raumes von der übrigen Peritonealhöhle erzielt und die bei nur partienweiser Fixation der Ligamenta rotunda nicht ausgeschlossene Gefahr des Ileus durch Darmeinklemmung sicher vermieden. Er habe diese Art der Ventrofixatio uteri seit 2 Jahren in zahlreichen Fällen und, soweit sich Gelegenheit zur Nachuntersuchung bot, immer mit bestem Dauererfolg geübt.

Herr Siedentopf erwidert Herrn Thorn auf den Einwurf, dass bei nicht genügend hoher Vaginofixation die Operation keinen Dauerfolg habe, dass diese Ansicht durchaus unzutreffend sei. Nur in 2 Fällen wurde der Uterus nach längerer Zeit wieder in leichter Retroflexionsstellung gefunden und liess sich jetzt leicht durch ein Pessar in guter Anteflexio erhalten. Nachtheilige Folgen hat S. bei keiner Operirten gesehen, dagegen in vielen Fällen Beseitigung oder Besserung der vorhandenen Beschwerden.

Herr Thorn entgegnet auf die Bemerkungen des Herrn Siedentopf, dass es sich wohl empfehle, aus einer wissenschaftlichen Discussion alles Persönliche wegzulassen; er sei sich nicht bewusst, gerade auf Herrn Siedentopf exemplificirt zu haben, wenn er gesagt habe, dass es heutzutage oft schwerer sei, Kranke von vorgeschlagenen Operationen zurückzuhalten, als zu wirklich nothwendigen Eingriffen zu bestimmen. Was im Uebrigen die Belehrungen des Herrn Siedentopf über den Werth der Vaginofixation auf Grund seiner Operationen betreffe, so werde Herr Siedentopf es wohl begreiflich finden, wenn Th. diesen keinerlei autoritative Geltung beimesse, sondern sein Urtheil auf seine eigenen Erfahrungen und diejenigen ihm maassgebender Gynäkologen gründe. Th. habe nur ganz allgemein den Stab über die Operationswuth in der jüngeren Gynäkologie gebrochen und was speciell die Therapie der Retroflexio betreffe, so würde es nachgerade den Operationslustigen wohl anstehen, ehe sie zu immer neuen Versuchen, den Uterus zu fixiren, schritten, dem Beispiel von Fritsch zu folgen, der sich durch 9 Jahre bemühte, die Pessartherapie zu erlernen. Unter der Mehrzahl der maassgebenden Gynäkologen herrsche über den Werth resp. Unwerth der Vaginofixation allerdings Uebereinstimmung; diese gehe dahin, dass man sie bei Zeugungsfähigen unterlassen soll. Daran dürften einige günstige Erfahrungen eines Einzelnen nicht rütteln. Das Maass der Fixation hänge nicht allein von der beabsichtigten Höhe an der vorderen Wand, sondern auch von Zufälligkeiten und Störungen im Wundverlauf ab. Man könne also keineswegs den Grad der Befestigung absolut sicher bestimmen, wie man auch auf der anderen Seite bei zu geringer Fixation der Kranken kein dauerndes Resultat versprechen dürfe. Das gebe ja auch Herr Siedentopf zu, wenn er bei dem beginnenden Recidiv wieder zum Pessar greife. Wenn Herr Siedentopf sich auf Ansichten einzelner Autoritäten berufe, so bedeute das, soweit es zutreffe, noch nicht viel; die betreffenden Schulen mit ihrer radicalen Richtung seien ja nachgerade auch in weiteren Kreisen bekannt geworden und ihr Einfluss auf jüngere Berufsgenossen sei vielfach kein günstiger. Th. betont nochmals seine Uebereinstimmung mit den Ausführungen des Herrn Biermer und hofft, dass der grössere Kreis der Collegen aus ihnen entnommen haben wird, dass die Fixation des Uterus resp. der Rotunda an die Bauchdecken durch die Laparotomie das Normalverfahren vorstelle, dass die Alexander-Adams'sche Operation nur selten Anwendung verdiene, da die mobile Retroflexio, soweit sie überhaupt eine Correction erheischt, principiell, wie bisher, der Pessartherapie zu unterwerfen sei, dass die intraperitoneale, sei es abdominale, sei es vaginale Kürzung der Ligamenta rotunda an Sicherheit der ventralen Fixation nachstehe und zuletzt, dass der Vaginofixation nur ein geringer Werth beizumessen sei. Das vielgeschmähte Pessar habe seine Bedeutung noch nicht verloren und werde sie auch nicht verlieren.

Zum Schluss bemerkt Herr Biermer: Wenn Herr Siedentopf sich darauf berufe, dass Fritsch in seinem Lehrbuch warm für die vaginalen Operationsmethoden eintritt, so halte er ein Lehrbuch, welches möglichst objectiv gehalten sein muss, für keine geeignete Quelle, aus der man die derzeitige Stellungnahme des betreffenden Autors zu einem operativen Verfahren entnehmen dürfe. Fritsch hält thatsächlich die Vaginofixation im zeugungsfähigen Alter der Frau für unerlaubt.

Wenn Herr Siedentopf bei der Vaginofixation den fixirten Uterus aus seinen Adhaesionen stumpf löst, so bestreite Biermer, dass Herr Siedentopf bei diesem im Dunkeln Operiren den Complicationen in chirurgischer Weise gerecht werden könne. Festhaltend an der Ansicht, dass jegliches Operationsverfahren bei fixirter Retroflexio den Complicationen in erster Linie gerecht werden muss, kann Biermer bei fixirter Retroflexio nur für die Ventrofixation eintreten, als das Verfahren, welches allein dieser Forderung genügt. Biermer hält seinerseits eine Verständigung mit Siedentopf in diesen Fragen zur Zeit noch für unmöglich.

Nürnberger medicinische Gesellschaft und Poliklinik.

(Officielles Protokoll.)

Sitzung vom 18. Januar 1900.

Herr **Barabo** bespricht zunächst den Sectionsbefund eines Falles von **Milzruptur**. Ein 69½ jähriger Mann kam beim Verlassen des Fabrikhofes zu Fall und starb 12 Stunden nach dem Unfalle.

Die Section ergab neben Lungenemphysem, vollständiger Verwachsung des Pericards mit dem Herzen, Fettdegeneration des Herzmuskels mit Dilatation des linken Ventrikels, Muskatnussleber und Schrumpfnieren, je eine Fraktur der linken 10. und 11. Rippe ohne Verletzung der Pleura und Intercostales, sowie eine ausgedehnte Zerreissung der Milz am unteren Pol, deren unregelmässig gestaltete Ränder scharf aufeinander passten. Im Bauchraum fand sich eine enorme Menge theils flüssigen, theils geronnenen Blutes. Die Präparate werden vorgelegt.

Ferner berichtet Herr **Barabo** über eine eigenartige **Missbildung** an den Armen und Händen eines nicht vollständig ausgetragenen Kindes. Das Kind, 2800 g schwer, 46 cm lang, war mit Wolfsrachen behaftet. Der rechte Oberarm von der Schulter bis zur Ellbogenspitze war 7 cm lang; der Vorderarm bis zum Handgelenk 4 cm. Am Vorderarm war nur ein Vorderarmknochen vorhanden. Von der Beugeseite des rechten Oberarmes ausgehend lief eine Hautfalte auf den Vorderarm, die 1 cm unterhalb des Ellbogengelenks inserirte und den Vorderarm in spitzwinkeliger Beugestellung hielt. An der rechten Hand war nur ein vollkommen entwickelter Finger und Mittelhandknochen vorhanden. Die übrigen Finger und Mittelhandknochen fehlten.

Der linke Oberarm zeigt ebenfalls ein Längenmaass von 7 cm; der Vorderarm war 5 cm lang; die beiden Vorderarmknochen waren normal entwickelt. Es fehlt ebenfalls die ganze Mittelhand. Der Daumen, rudimentär entwickelt, sass direct auf dem Handgelenk auf und war 1 cm lang und mit dem 4 cm langen Zeigefinger durch Syndaktylie verbunden. Mittel- und Ringfinger fehlten. Der Kleinfinger war vorhanden und 4 cm lang.

Der Vortragende lässt die Frage offen, ob die Missbildung auf Abschnürung durch amniotische Fäden oder Hypoplasie zurückzuführen sei.

Herr **Katz** berichtet 1. über einen Fall von **Bromoformvergiftung** mit günstigem Ausgang, 2. über einen eclatanten Misserfolg bei Anwendung von **Orthoform** in Tubenform; es wurden im Ganzen 4 Tuben (je à 50 Pfg.) bei einer ziemlich grossen Brandwunde eines sehr kräftigen Arbeiters verwendet; nach Gebrauch der letzten trat eine hartnäckige, äusserst heftige, über den ganzen Körper verbreitete Urticaria auf, die Brandwunde selbst wurde übelriechend und an einzelnen Stellen brandig. Die Frage, ob im gegebenen Falle der Misserfolg dem Orthoform als solchem, oder einer etwaigen Idiosynkrasie seitens des Patienten zuzuschreiben ist, oder ob, was das wahrscheinlichere ist, die angewandte Salbenform, deren Orthoform vielleicht durch den steten Contact mit der Zinn(?)tube verändert war, das schlechte Resultat erzielte, die Frage vermag Vortragender, der sonst bei Anwendung des Orthoforms in Pulverform nur gute Erfolge hatte, nicht zu entscheiden.

Herr Hintner erwähnt die Verwendung von **Heroin bei Keuchhusten.**

Rp. Heroin. 0,03—0,05
Aq. lauroc. 10,0
Acid. hydr. q. sat. ad sol.
DS. 2—3 mal tägl. 10—15 Tr.

Derselbe hat damit günstige Resultate zu verzeichnen. Besonders werden die Intensität und die Zahl der Anfälle günstig beeinflusst und auch die Dauer der Erkrankung scheint häufig abgekürzt zu sein. Ungünstige Nebenwirkungen konnte Herr Hintner durch die Anwendung von Heroin — auch bei Kindern von 10—12 Monaten — nie beobachten. In den ersten 24 Stunden nach der Anwendung trat manchmal starker Schlaf auf.

Herr Heinlein: **Bemerkungen zur Gefässnaht.**

Herr H. gibt eine eingehende Darstellung der historischen Entwicklung der Gefässnaht. Sodann zur Casuistik, zunächst der Venennaht, übergehend, erinnert H. an die hieher gehörigen eigenen Beobachtungen, welche in früheren Jahren an gleicher Stelle bereits mitgetheilt worden, und zum Theil in der im Jahre 1891 von Anselm Mayer verfassten Erlanger Inauguraldissertation niedergelegt worden sind. Bei der Arteriennaht wird auf den ausserordentlich hohen praktischen Werth dieses Verfahrens hingewiesen, gegenüber dem häufigen Auftreten von Gangraen in Folge der früher ausschliesslich geübten circulären Unterbindung. Es werden die einzelnen Phasen der Entwicklung dieses Verfahrens gestreift und auf die nunmehr hoch entwickelte Technik der Arteriennaht hingewiesen, so besonders auf die in neuester Zeit durch Murphy empfohlene Invaginationsmethode, welche ausser von seinem Urheber bereits von Kümmell und Garrè in einem, bezw. 2 Fällen mit Erfolg geübt worden ist. Der spärlichen Casuistik der Arteriennaht reiht H. 2 eigene Beobachtungen an. Beide Male handelte es sich um seitliche Verletzungen der Art. cruralis durch Stich. In dem einen Falle, welcher einen Potator strenuus betraf, blieb es bei dem Versuch, nachdem die ausserordentlich brüchige Gefässwand bei der Knotung der durchgezogenen Seidenfäden wie Zunder durchriss, so dass quere Durchschneidung und Catgutverschluss vorgenommen werden musste. In dem zweiten Falle wurde der seitliche Längsschlitz durch 3 Seidenknopfnähte geschlossen und dadurch vollkommener Erfolg erzielt. Zum provisorischen Verschluss des Gefässes während der Nahtanlegung werden, da die gewöhnlichen Sperrpincetten sicherlich eine Schädigung der glatten Intima bewirken, anatomische Pincetten empfohlen, deren Branchenenden an der Innenfläche nicht gerieft, sondern glatt und ähnlich beschaffen sind, wie die gleichen Flächen des bekannten Langenbeck'schen Nadelhalters. Der Pincettenschluss wäre durch übergestülptes schmales Gummiband oder durch eine schwache Federkraft zu bewirken. Im Nothfall dürfte für den provisorischen Gefässverschluss die digitale Fingercompression im proximalen Gefässabschnitt, wo sie durchführbar ist, ausreichen.

Wiener Briefe.

(Eigener Bericht.)

Wien, 12. Mai 1900.

Syphilistherapie. — Quecksilbernachweis im Harne. — Eine neue Operation bei Caput obstipum. — † Professor v. Limbeck.

Im Wiener medicinischen Club hielt Professor Ed. Lang einen Vortrag über Syphiliscontagium und Syphilistherapie. Wir beschränken uns darauf, dessen Ansichten hinsichtlich der Behandlung der Lues anzuführen. Die Therapie muss streng individualisiren. Besonderes Augenmerk ist auf das Fernhalten äusserer Schädlichkeiten und auf Einleitung guter hygienischer Verhältnisse zu richten. Die älteste medicamentöse Therapie bestand in der Anwendung von Schmiercuren, Holztränken, Sublimatbädern und intern dargereichten Quecksilberpräparaten, letztere meist in Form der Geheimmittel. Seit den Dreissigerjahren ist das Jod in der Therapie eingeführt worden, in den letzten Decennien sind neue Präparate und Applicationsarten aufgetaucht und alte Methoden wieder erneuert worden. Die graue Salbe wurde durch neue Vehikel (Lanolin) modificirt, die Salbengrundlage ist aber gleichgiltig, die Hauptsache ist die möglichst vollständige Exstinction des Quecksilbers; in vielen Fällen ist die alte Salbe sogar am vortheilhaftesten. Ueber die Resorption des Quecksilbers herrschen divergirende Ansichten, die Einen meinen, dass das Hg aus der Salbe in festem Zustande in die Haut gelangt und von da resorbirt wird; Andere, dass es in Dampfform aufgenommen wird. Untersuchungen haben gezeigt, dass in beiderlei Weise eine Resorption stattfindet. Die der zweiten Ansicht zuneigen, wenden die Ueberstreichung oder die Welander'schen Säckchen an, welch' letztere innen mit grauer Salbe bestrichen sind und auf der Brust oder am Rücken getragen werden, oder sie verordnen das Tragen von innen mit Quecksilbersalbe bestrichener Leibwäsche etc.

Das Hydrargyrum colloidale, welches sich leicht in Wasser suspendiren lässt und auch in Salbenform angewendet werden kann, eignet sich als milde reizendes Mittel vorzüglich zur localen Anwendung. Sehr verwendbar, besonders in der Kinderpraxis, ist die milde wirkende Pflastertherapie (Mercurialpflaster, Collemplastrum cinereum), für die Landpraxis eignet sich das vom Vortragenden angegebene Empl. hydrargyri oleinicum, da es sich sehr lange hält. Die wirksamen Quecksilberfumigationen sind derzeit noch im Orient üblich. Die Quecksilberbäder entfalten nur dann eine stärkere Wirkung, wenn sie mit elektrischer Kataphorese verbunden werden. Zu subcutanen Injectionen werden lösliche oder unlösliche Hg-Präparate angewandt. Um bei schwer löslichen Präparaten eine genaue Dosirung zu ermöglichen, muss ein dickflüssiges Constituens gewählt werden, so z. B. das vom Vortragenden angegebene Gemenge von Lanolin und Ol. vaselini, welches bei gewöhnlicher Temperatur fest ist und vor der Anwendung erwärmt werden muss. Bei der gebräuchlichen Grundlage für Injectionen (1 Hg : 10 Ol. vaselini) können sich Fehler in der Dosirung bis zu 90 Proc. ergeben. Die tiefe subcutane Injection ist empfehlenswerther als die intramusculäre Injection, da bei letzterer die Injection in eine Vene erfolgen kann, was zu Lungenembolien führt.

Die interne Therapie kann wegen der Beschränkung in der Dosirung der Präparate zu energischer Einwirkung nicht herangezogen werden. Das mildeste Quecksilberpräparat ist mit Kreide extingirtes Hg. Für Pillen eignet sich vorzüglich eine vom Vortragenden angegebene Pillenmasse aus Lanolin und Sacchar. lactis, weil sie in der Körperwärme schmilzt und sich leicht löst. Die Wahl der Behandlungsmethode ist bei mittelschweren Fällen gleichgiltig. Bei Syphilisproducten im Centralnervensystem oder in Sinnesorganen eignen sich zur Resorption derselben am besten subcutane Injectionen, besonders von Kalomel, Hydrargyr. oxydat. flavum etc. Milder wirken Injectionen von grauem Oel, 1proc. Lösungen von Hg-Formamid, -Succinimid, von Sublimat. Am mildesten wirken Pflaster, Bäder und intern verabreichte Mittel. Bei der Wahl der Methode soll die Reaction des Organismus auf das Mittel beachtet werden; so können Kalomel- oder Sublimatinjectionen zu bedeutenden localen Reactionen führen, es kann Hydrargyrose entstehen etc. In schweren Fällen möge man die Behandlung mit 2—3 Injectionen von Kalomel oder Sublimat beginnen und nach Rückbildung der syphilitischen Herde Inunctionen oder Injectionen von grauem Oel anschliessen. Dieses Oel eignet sich auch besonders zur Application an schwer zugänglichen Stellen, z. B. in der Urethra. Vortragender empfiehlt auch, bei Personen, die vor Jahren an Lues litten, vor deren Ehe derlei Injectionen von Ol. cinereum in der Dosis von 2—3 cg in jede Scrotalhälfte anzuwenden. Zu subcutanen Injectionen eignet sich auch das Jodoform, schneller als dieses wird jedoch Jodkali resorbirt. Wo Jod und Quecksilber contraindicirt sind, können Decocte, so das vom Vortragenden empfohlene Dct. sarsaparillae inspiss. (2—3 Esslöffel voll täglich) verordnet werden. Wichtig ist schliesslich, dass der Kranke unter günstige hygienische Verhältnisse komme, Alkoholica sowie Excesse jeder Art vermeide.

Im Hinblicke auf die Wichtigkeit, welche eine auch dem Mindergeübten zugängliche genaue Methode des Quecksilbernachweises im Harne hat, hat Dr. Jolles seine Methode der Hg-Bestimmung dahin modificirt, dass er zur Amalgamirung des Quecksilbers ein galvanisch vergoldetes Platinblech benützt und dass er zum Nachweise die beim Versetzen einer quecksilberhaltigen Flüssigkeit mit Schwefelwasserstoffwasser auftretende Gelbfärbung ansieht. Das Verfahren ist folgendes: Die organische Substanz des Harnes wird durch Kochen mit Salzsäure und Kaliumchlorat zerstört, nach dem Abkochen des sich entwickelnden Chlors wird ein vergoldetes Platinblech eingesenkt und unter Erwärmung Zinnchlorür hinzugefügt; das reducirte Hg amalgamirt sich hiebei mit dem Golde. Das vergoldete Platinblech wird nun herausgezogen, gut abgewaschen und das Quecksilber mit warmer Salpetersäure herausgelöst. In dieser Lösung kann das Quecksilber entweder in bekannter Weise durch Zinnchlorür nachgewiesen werden, oder man fügt Schwefelwasserstoffwasser hinzu, welches bei Anwesenheit von Hg eine gelbbraune Färbung erzeugt. Letzterer Nachweis hat beiläufig die dreifache Empfindlichkeit des Nachweises mit Zinnchlorür. Auf die mit Schwefelwasserstoffwasser auftretende Gelbfärbung kann man eine quantitative colorimetrische Bestimmung gründen, indem man den entstehenden Farbenton mit jenem vergleicht, der beim Vermischen von Hg-Lösungen bekannten Gehaltes, mit der entsprechenden Menge Schwefelwasserstoffwasser entsteht. Sowohl die qualitative als auch quantitative Bestimmung ergeben sehr befriedigende Resultate.

Ferner sprach Dr. Jolles über ein neues eisen- und phosphorhaltiges Nähr- und Kräftigungsmittel, „Fersan" genannt, über das Auftreten eines eigenthümlich veränderten Blutfarbstoffes im Harn bei paroxysmaler Haemoglobinurie, endlich über ein neues Modell seines klinischen Ferrometers.

In der Gesellschaft der Aerzte sprach jüngst Dr. Föderl, Assistent der Klinik Gussenbauer's, über die überaus befriedigenden Resultate, welche man in 12 Fällen von Caput obstipum erzielte, indem man sie mittels einer neuen plastischen Methode operirte. Dr. Föderl, der mehrere geheilte Fälle vorstellte und eine ganze Reihe von Photogrammen, vor und nach der Operation vorlegte, beschreibt diese Methode mit folgenden Worten: Von einem zwischen beiden Köpfen des Musc. sternocleidomastoideus gelegenen, 3 cm langen Schnitt aus werden die einzelnen Antheile des Muskels durch Verschiebung der Wundränder zugänglich gemacht, die claviculare Portion wird von ihrem Ansatze und ihrer Unterlage bis zum gemeinsamen Kopfe freipräparirt und in dieser Höhe die sternale Portion quer durchtrennt, so dass bei der folgenden Stellungscorrectur die gelösten Muskelköpfe verschoben und ihre Querschnitte durch Catgutnähte vereinigt werden können. Dadurch wird eine Verlängerung des Sternocleidomastoideus um die Länge der clavicularen Portion erzielt. Sich spannende Stränge des Platysmas, des Cucullaris und der Fascie werden eingekerbt, resp. excidirt. Der Kopf wird in einer leicht redressirten Stellung fixirt, die Uebercorrectur in den nächsten Tagen durch elastischen Zug, entsprechend der Wirkung des contralateralen Muskels vorgenommen. Erster Verbandwechsel Ende der zweiten Woche; Entlassung ohne fernere Nachbehandlung. Verkrümmungen der Wirbelsäule bilden sich zurück.

In Wien verschied nach längerer Erkrankung der Primararzt im Rudolfspitale, Prof. Dr. Ritter v. Limbeck, erst 38 Jahre alt. Nachdem er schon in Prag als Assistent Hering's und später als Mitarbeiter Hofmeister's tüchtige Arbeiten geliefert hatte, veröffentlichte er in Wien, woselbst er sich vor 7 Jahren niederliess, eine grössere Arbeit „Ueber entzündliche Leukocytose", wie er denn überhaupt seither die Pathologie des Blutes und des Stoffwechsels zum Objecte seiner emsigen Studien

GALERIE HERVORRAGENDER ÄRZTE UND NATURFORSCHER.

FRIEDRICH ERNST AUB.



F. Aub

Beilage zur Münchener medicinischen Wochenschrift.
Verlag von J. F. LEHMANN in München.

machte. Mit Limbeck ist einer der strebsamsten jüngeren Forscher dahingegangen, der zu schönen Hoffnungen berechtigte.

25. Wanderversammlung der südwestdeutschen Neurologen und Irrenärzte

in Baden-Baden am 26. und 27. Mai 1900.

Dieselbe soll sich als eine **Festversammlung** gestalten, zu welcher auch die Damen der Theilnehmer hiermit auf's Freundlichste eingeladen werden. Am Samstag, 26. Mai, Vormittags von 11 Uhr ab findet die Begrüssung der Theilnehmer und ihrer Damen im grossen Saale und den Restaurationsräumen des Conversationshauses statt. Punkt $12\frac{1}{2}$ Uhr wird die erste, die Festsitzung beginnen. In derselben werden, nach den Begrüssungsansprachen etc., zunächst die Berichte der Herren Erb und Fürstner über die Leistungen der Versammlung während der 25 Jahre ihres Bestehens erstattet werden und dann Vorträge mehr allgemeinen Inhalts sich anreihen. Die zweite Sitzung wird am Sonntag, 27. Mai, Vormittags 9—12 Uhr abgehalten zur Erledigung des Restes der Tagesordnung.

Bis jetzt sind folgende Vorträge angemeldet:

1. Prof. Dr. Edinger-Frankfurt a. M.: Hirnanatomie und Psychologie. — 2. Privatdoc. Dr. Bethe-Strassburg i. E.: Wie finden die Thiere nach Hause? — 3. Prof. Dr. Hoche-Strassburg i. E.: Shakespeare und die Psychiatrie. — 4. Prof. Dr. Kraepelin-Heidelberg: Ueber Merkfähigkeit. — 5. Prof. Dr. Schultze-Bonn: Ueber die Entwicklung und den gegenwärtigen Stand unserer Anschauungen über Hysterie. — 6. Dr. Laquer-Frankfurt a. M.: Ueber die ärztliche Bedeutung der Hilfsschulen für schwach befähigte Kinder. — 7. Dr. Frey-Baden-Baden: Ueber die Behandlung von Neuralgien mit der Heissluftdouche mit Demonstration des Apparates. — 8. Prof. Dr. Dinkler-Aachen: Ueber Landry'sche Paralyse. — 9. Prof. Dr. Erb-Heidelberg: Ueber Frühdiagnose der Tabes. — 10. Prof. Dr. Grützner-Tübingen: Einige neuere Versuche über stereoskopisches Sehen. — 11. Prof. Dr. Hoffmann-Heidelberg: Ueber Thomsen'sche Krankheit. — 12. Privatdocent Dr. Nissl-Heidelberg: Ueber einen Fall von Geistesstörung bei einem Hunde. — 13. Director Dr. Kreuser-Schussenried: Spätgenesungen bei Geisteskranken. — 14. Prof. Dr. Aschaffenburg-Heidelberg: Das Recht chirurgischer Eingriffe bei Geisteskranken. — 15. Prof. Dr. v. Monakow-Zürich: Pathologische und anatomische Mittheilungen über die optischen Centren des Menschen. — 16. Dr. Neumann-Strassburg i. E.: Beitrag zur Kenntniss der Epiphysentumoren. — 17. Privatdoc. Dr. Pfister-Freiburg i. B.: a) Bemerkungen über Vorgänge und Bestimmungen bei Entmündigungen internirter Geisteskranker. b) Ueber Poriomanie. — 18. Privatdoc. Dr. Meyer-Tübingen: Wesen und Bedeutung der Ganglienzellenveränderungen, insbesondere bei Psychosen (mit Demonstration).

Die Geschäftsführer:

Prof. Dr. Erb-Heidelberg. Prof. Dr. Fürstner-Strassburg i. E.
Dir. Dr. F. Fischer-Pforzheim.

Verschiedenes

Aus den Parlamenten.

Der Reichstag führte in der vergangenen Woche in mehreren Sitzungen die zweite Lesung des Gewerbe-Unfallversicherungsgesetzes zu Ende. Es wurde u. A. beschlossen, dass einem Rentenempfänger auf seinen Antrag statt der Rente Aufnahme in ein Invalidenhaus oder eine ähnliche Anstalt gewährt werden kann und dass bei theilweiser Erwerbsunfähigkeit, für welche 20 Proc. oder weniger der Vollrente gewährt werden, auf Antrag des Entschädigungsberechtigten Capitalsabfindungen statthaft sind; ferner wurde der Antrag Stumm angenommen, wonach vor der Feststellung der Entschädigung in jedem Falle der behandelnde Arzt und, wenn dieser in einem Vertragsverhältnisse zu der Berufsgenossenschaft steht, auf Antrag ein anderer Arzt zu hören ist. Nach § 61 ist über die Entschädigung der Berechtigte schriftlich zu bescheiden; ein dazu gestellter Antrag, demselben auch noch den vollen Wortlaut des ärztlichen Gutachtens nebst dem Protokolle über die Untersuchung bekannt zu geben, wurde abgelehnt. Sodann wurde das sogen. Mantelgesetz durchberathen, welches die für die verschiedenen Arten von Unfallversicherungen gemeinsamen Bestimmungen enthält und von den Berufsgenossenschaften, Schiedsgerichten und dem Reichsversicherungsamte handelt, und noch in die zweite Lesung des forst- und landwirthschaftlichen Unfallversicherungsgesetzes eingetreten.

In der bayerischen Abgeordnetenkammer ward in der Sitzung vom 8. Mai eine Petition von Thierärzten um Einführung des Abiturientenexamens als Vorbedingung für das Studium der Veterinärmedicin der Staatsregierung zur Würdigung hinüberzugeben. Der Cultusminister erklärte den Wunsch der Petenten als einen im Standesinteresse und im Interesse der Landwirthschaft (?) wohlbegründeten und bemerkte nur, dass in diesem Falle auch das Absolutorium eines Realgymnasiums zu gelten habe.

Bekanntlich streben ausser den Veterinären auch die Pharmazeuten das Maturitätsexamen an und wollen damit ihrem Stande eine bessere allgemeine Vorbildung verschaffen; für die Aerzte dagegen ist eine Rückwärtsbewegung und eine Herabsetzung der Anforderungen an die Vorbildung beabsichtigt!

Bei der Berathung des Etats der Taubstummenanstalten (9. Mai) fand die Ausgestaltung der Lehrerbildungscurse allgemeinen Beifall, auch wurden der zwangsweise Besuch der Taubstummenanstalten und die Verlängerung der Ausbildungszeit angeregt. Den Untersuchungen von Prof. Bezold, der mittels der continuirlichen Tonreihe das Vorhandensein von Hörresten bei vielen Taubstummen constatiren konnte und damit dem Unterrichte derselben neue Wege wies, wurde von allen Rednern, auch von dem Minister, grosse Anerkennung gezollt; Letzterer versprach der neuen Unterrichtsmethode für partiell hörende Kinder ernstliche Förderung und stellte zu diesem Zwecke, wobei die vollkommen taubstummen Kinder von den partiell hörenden im Unterrichte zu trennen sind, ein weiteres Postulat für die nächste Finanzperiode in Aussicht.

Sehr grosse Aufwendungen sind zu verzeichnen auf dem Gebiete der öffentlichen Irrenfürsorge; so ward für die Errichtung einer neuen oberbayerischen Kreisirrenanstalt in Eglfing die Aufnahme eines Anlehens von 5 000 000 Mark und für die Erweiterung der oberpfälzischen Kreisirrenanstalt von 200 000 Mark genehmigt. Weiterhin sieht noch ein Nachtragspostulat ein Anlehen von 6 300 000 für eine zweite mittelfränkische Kreisirrenanstalt bei Ansbach und von 250 000 Mark für die Erweiterung der oberfränkischen Kreisirrenanstalt zu Bayreuth vor.

Ein eigenthümlicher Schadensersatzanspruch.

Der Beklagte ist ein praktischer Arzt, der in seiner Wohnung eine in der Regel sehr stark besuchte Sprechstunde abhält. Kläger gehörte zu denjenigen seiner Patienten, welche sich zum Zwecke der Consultation des Oefteren in dieser Sprechstunde einzufinden pflegten. Bei einer solchen Gelegenheit hatte Kläger nun eines Tages in dem sehr besetzten Vorzimmer des Beklagten ziemlich lange warten müssen, und da ihn ein Bedürfniss anwandelte, so suchte er zu dessen Befriedigung den zur Wohnung des beklagten Arztes gehörigen Abort auf. Der Zugang zu diesem war jedoch ungenügend erleuchtet und hierdurch kam der mit der Oertlichkeit nur wenig vertraute Kläger zu Falle. Die Verletzungen, die er bei diesem Anlasse sich zuzog, stellen für ihn nach verschiedenen Richtungen hin (Curkosten, zeitweilig ganz aufgehobene oder doch geminderte Arbeitsfähigkeit u. dergl.) einen Vermögensschaden dar, für welchen er im Processe von dem Beklagten Ersatz verlangt. Die erste Instanz hatte allerdings den Arzt, der eine aussergewöhnlich ausgedehnte Sprechstundenpraxis betreibt, für verpflichtet erachtet, während der Sprechstunden den freien Verkehr des dieselben besuchenden Publicums auf seinem Abort zu gestatten und demgemäss von Einbruch der Dunkelheit an den Zugang zu demselben zu beleuchten. In Uebereinstimmung mit dem Berufungsgerichte jedoch hat das Reichsgericht (Erkenntniss des III. Civilsenats vom 23. Februar 1900) diese Rechtsauffassung als irrthümlich verworfen. Schon sanitäre Gründe sprechen — so führt es aus — gegen die Duldung eines solchen freien Verkehrs. Wenn auch im Einzelfalle der Beklagte genöthigt war, den bei ihm Vorsprechenden die Benützung seines Abortes zu gestatten, und dieselbe auch thatsächlich mehrfach geduldet hat, so führt dies noch nicht dahin, ihn zur Beleuchtung des Zuganges zu verpflichten und haftbar zu machen, falls in Folge unterbliebener und mangelhafter Beleuchtung ein Besucher des Abortes sich eine Verletzung zuzieht. Es kommt hinzu, dass im Vorzimmer selbst sich stets ein Bediensteter des Beklagten aufhielt, an den sich Kläger mit dem Ersuchen hätte wenden können, für Beleuchtung dieser Oertlichkeit Sorge zu tragen. Dr. Biberfeld.

Galerie hervorragender Aerzte und Naturforscher. Der heutigen Nummer liegt das 104. Blatt der Galerie bei: Dr. Friedrich Ernst Aub. Vergl. den Nekrolog auf S. 693.

Therapeutische Notizen.

Pruritus. Leredde empfiehlt gegen Pruritus die Anwendung des Salicylmethylat in folgender Form:

Rp. Salicyl. methylat. 2,0
Zinc. oxydat.
Vaselin. āā 20,0
mf. Pasta.

(Progrès médical, 23. September 1899.) F. L.

Alopecia und Seborrhoea capitis. Gessner sieht in der Seborrhoea eine der Hauptursachen der Alopecia und empfiehlt dringendst deren frühzeitige Behandlung. Den besten Erfolg sah er von der Anwendung folgender beider Vorschriften:

Rp. Sulfur. praecip. 5,0—10,0
Resorcin. 2,5— 5,0
Acid. salicyl. 1,5— 3,0
Tinct. benzoes 2,0
Vaselin. ad 100,0
m. f. ugt.

oder Rp. Resorcin. 1,0—2,0
Chloral. 1,5—3,0
Acid. tannic. 1,5—3,0
Tinct. benzoes 1,0—1,5
Ol. Ricini 5,0
Alkohol ad 100,0

MDS.: Alle Abend auf die Kopfhaut einzureiben.

(France médical No. 22, 1899.) F. L.

Tagesgeschichtliche Notizen.

München, 15. Mai 1900.

— Zu der Sitzung des preussischen Aerztekammerausschusses vom 28. v. Mts. (s. vor. Nummer) wird uns geschrieben, dass der Antrag, „Das Zeugniss der Reife von einem humanistischen Gymnasium soll auch ferner Vorbedingung der Zulassung zu den ärztlichen Prüfungen bleiben" nur desshalb abgelehnt wurde, weil der Ausschuss zur Zeit diese Frage nicht auf's Neue beantworten wollte. Statt dessen wurde folgender Antrag angenommen: „Der Ausschuss der preussischen Aerztekammern erklärt, ohne zu der grundsätzlichen Frage Stellung zu nehmen, ob die Realgymnasialbildung zum medicinischen Studium zweckmässig sei, dass er einer Erweiterung der Zulassungsberechtigungen der Realgymnasien nur dann zustimmen könne, wenn sie nicht allein auf das medicinische Studium beschränkt, sondern auf alle Facultäten ausgedehnt wird." Hiernach kann allerdings die Ablehnung des ersten Antrags nicht die Bedeutung haben, dass der Aerztekammerausschuss sich für die Zulassung der Realschulabiturienten zum Medicinstudium ausgesprochen habe. Der Ausschuss ist dieser Frage vielmehr aus dem Wege gegangen. Warum er es aber unterlassen hat, zu der jetzt doch brennenden Frage eine klare Stellung einzunehmen, ist nicht einzusehen und es ist jedenfalls zu bedauern, dass es nicht geschehen ist. Zu erwähnen sind noch zwei weitere Anträge zu derselben Sache von Prof. Loebker-Bochum und Sanitätsrath Dr. Endemann-Kassel, die beide mit 11 gegen 1 Stimme angenommen wurden. Dr. Loebker beantragte, den Cultusminister zu bitten, „eine Aenderung in der Berechtigung zum medicinischen Studium so lange nicht eintreten zu lassen, bis die Frage über die Organisation der Vorbereitungsanstalten endgiltig geregelt ist". Dr. Endemann verlangt, dass vor der endgiltigen Regelung der Sache die Aerztekammern gehört werden sollen.

— Aus Braunschweig berichtet die Voss. Ztg.: Eine Abordnung des braunschweigischen Aerztevereins hatte eine Audienz bei dem Cultusminister Dr. Trieps erbeten, um diesen zu bitten, die braunschweigische Regierung möge im Bundesrathe gegen die Zulassung der Realgymnasialabiturienten zum Studium der Medicin wirken. Der Minister erwiderte, dass er zwar den Standpunkt der Aerzte theile, dass aber schwerlich Aussicht vorhanden sei, ihn zur Geltung zu bringen.

— Der preussische Cultusminister hat folgende Verfügung erlassen: „Mit Bezug auf § 2 No. 2 des Gesetzes, betr. die Dienststellung des Kreisarztes u. s. w. vom 16. September 1899 wird hiedurch bestimmt, dass die bei einer nichtpreussischen Universität im Deutschen Reiche erworbene medicinische Doctorwürde der von preussischen Universitäten ertheilten als gleichstehend zu erachten ist". Damit ist auch diese vielangefochtene Angelegenheit erledigt.

— Der Vorstand der Aerztekammer von Berlin-Brandenburg erliess folgende Bekanntmachung an die Aerzte des Kammerbezirkes: „Unter Hinweis auf den Beschluss der Aerztekammer vom 10. Februar 1900 (s. d. W. No. 10, S. 344), wonach es der Würde des ärztlichen Standes nicht entspricht, privaten Vereinigungen, die aus nicht nachweisbar unbemittelten Mitgliedern bestehen, andere Honorarsätze als die der Gebührenordnung vom Jahre 1896 zu gewähren, ersucht der Vorstand, Verträge mit dergleichen Vereinigungen, insofern sie nicht bis zum 1. October 1900 zur Lösung gelangen, dem Vorsitzenden der Aerztekammer, Herrn Geheimrath Dr. Becher, Berlin C., Münzstr. 1, zur Begutachtung einzureichen."

— Die Medicinalabtheilung des preussischen Kriegsministeriums hat entschieden, dass die Mediciner, welche die zweite Hälfte ihrer einjährigen Dienstzeit ableisten wollen, zu diesem Zwecke nicht zu jedem beliebigen Zeitpunkt eintreten dürfen; auch sie sind an die festgesetzten Einstellungszeiten gebunden (1. April oder 1. October). Ausnahmen hiervon dürfen nur die Generalcommandos genehmigen.

— Der zu Ehren Prof. v. Bergmann's von den Berliner Aerzten schon länger geplante, aber wiederholt verschobene Commers hat am 12. ds. im Hauptrestaurant des Zoologischen Gartens unter Betheiligung von etwa 300 Aerzten stattgefunden. Liebreich hielt die Festrede auf Bergmann. Er feierte ihn als ärztlichen Collegen, der stets an dem Kampfe, den die Aerzte zur Geltendmachung ihrer Rechte zu führen haben, kräftig theilgenommen habe. In seiner Antwortrede konnte Bergmann mittheilen, dass die Kaiserin, als sie ihm ihre Anerkennung für die Bestrebungen der Rettungsgesellschaft ausdrückte, hinzugefügt habe, sie werde es sich angelegen sein lassen, dass für die Fortbildung der Civilärzte so viel geschehen solle, wie für die Fortbildung der Militärärzte. Die erforderliche Weisung sei schon an den Cultusminister ergangen.

— Pest. Türkei. Die 4 Pestfälle in Yambo haben unter den Einwohnern von Yambo und nicht unter den Mekkapilgern stattgefunden, die erst in etwa 14 Tagen dort eintreffen können. — Aegypten. Am 29. und 30 April sind in Port Said 2 perstverdächtige Todesfälle in einer dort ansässigen griechischen Familie vorgekommen. Zu Folge einer Mittheilung vom 2. Mai wurde demnächst der Ausbruch der Pest in Port Said amtlich festgestellt, nachdem 5 weitere Erkrankungen dort vorgekommen waren. — Philippinen. Nach der am 13. April in Washington herausgegebenen No. 15 der amtlichen Public health reports sind vom 20. Januar bis 3. März d. J. in Manila 126 Erkrankungen und 112 Todesfälle an Pest vorgekommen. — Canarische Inseln. Die Nachricht, dass im Hafen Las Palmas ein deutscher Dampfer aus Rosario 2 Pestkranke an Bord gehabt habe und in Quarantäne gelegt worden sei, hat sich als nicht zutreffend erwiesen. — Argentinien. Vom 20. bis 31. März wurden in Buenos Aires 16 Erkrankungen und 4 Todesfälle an der Pest festgestellt. — Paraguay. Durch Decret vom 15. März ist die Pest im ganzen Gebiete des Staates für erloschen erklärt worden. — Neu-Süd-Wales. Während der am 17. März endigenden Woche waren in Sydney weitere 3 Personen an Pest gestorben und 12 mit dieser Krankheit in das Hospital aufgenommen; nach den Angaben der dortigen Zeitungen waren vom 29. Januar bis zum 27. März im Ganzen 40 Personen an Pest erkrankt, davon 15 gestorben. — Queensland. Unter dem 28. April wurde aus Brisbane und Townsville je ein Pestfall gemeldet.

(V. d. K. G.-A.)

— In der 17. Jahreswoche vom 22. bis 28. April 1900 hatten von deutschen Städten über 40 000 Einwohnern die grösste Sterblichkeit Regensburg mit 47,3, die geringste Dessau mit 9,4 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Masern in Darmstadt; an Diphtherie und Croup in Borbeck.

(Hochschulnachrichten.)

Berlin. Privatdocent Dr. W. Zinn, bisher 1. Assistent der Gerhardt'schen Klinik, wurde vom 1. ds. Mts. ab als Nachfolger des verstorbenen Sanitätsrathes v. Steinau-Steinrück zum dirigirenden Arzt der inneren Abtheilung des Krankenhauses Bethanien ernannt. An seine Stelle tritt Dr. Kurt Brandenburg. Aus der Gerhardt'schen Klinik ist ferner ausgeschieden Stabsarzt Dr. Schulz, neu eingetreten sind Dr. de la Camp und Stabsarzt Dorendorf. — Der Geheime Medicinalrath Prof. Dr. Albert Eulenburg, der der hiesigen Universität bisher als Privatdocent angehörte, hat eine ausserordentliche Professur erhalten.

Erlangen. Dem Privatdocenten und dermaligen ersten Assistenten der chirurgischen Klinik, Dr. Max v. Kryger, wurde die Function eines Oberarztes an der bezeichneten Klinik in widerruflicher Weise übertragen.

Kiel. In der medicinischen Facultät der Universität Kiel habilitirte sich Dr. Paul Sick, Assistenzarzt an der chirurgischen Klinik, für Chirurgie.

Marburg. Prof. Ernst Küster feierte sein 25 jähriges Jubiläum als Universitätslehrer.

Rostock. Der I. Assistenzarzt der chirurgischen Klinik, Dr. Ehrich, hat sich mit einer Arbeit über Morbus Basedowii als Privatdocent habilitirt. Dr. Scheven hat sich habilitirt für Psychiatrie.

Strassburg. In der medicinischen Facultät haben sich Dr. Landolt für Ophthalmologie, Dr. Funke für Gynäkologie und Geburtshilfe habilitirt.

(Todesfälle.)

Dr. Rudolf v. Limbeck, Privatdocent für innere Medicin an der Universität Wien.

Dr. George Vinar Ellis, ehemaliger Professor der Anatomie am University College in London.

Dr. Benjamin F. Leonard, Professor der Gynäkologie und Pädiatrie am Baltimore medical College.

Personalnachrichten.

(Bayern.)

Gestorben: Hofrath Dr. Paul Stör, Augenarzt in Regensburg, 71 Jahre alt.

Morbiditätsstatistik d. Infectionskrankheiten für München

in der 18. Jahreswoche vom 29. April bis 5. Mai 1900.

Betheil. Aerzte 522. — Brechdurchfall 28 (12*), Diphtherie, Croup 19 (16), Erysipelas 8 (7), Intermittens, Neuralgia interm. 1 (—), Kindbettfieber 1 (3), Meningitis cerebrospin. — (—), Morbilli 59 (65), Ophthalmo-Blennorrhoea neonat. 3 (1), Parotitis epidem. 7 (13), Pneumonia crouposa 17 (21), Pyaemie, Septikaemie — (—), Rheumatismus art. ac. 28 (24), Ruhr (dysenteria) — (—), Scarlatina 4 (5), Tussis convulsiva 9 (17), Typhus abdominalis 2 (2), Varicellen 7 (—), Variola, Variolois — (—). Summa 193 (196).

Kgl. Bezirksarzt Dr. Müller.

Uebersicht der Sterbefälle in München

während der 18. Jahreswoche vom 29. April bis 5. Mai 1900.

Bevölkerungszahl: 463 000.

Todesursachen: Masern 7 (8*), Scharlach 1 (—), Diphtherie und Croup 3 (4), Rothlauf 1 (2), Kindbettfieber — (2), Blutvergiftung (Pyaemie) — (1), Brechdurchfall 2 (6), Unterleibstyphus — (2), Keuchhusten — (1), Croupöse Lungenentzündung — (2), Tuberculose a) der Lungen 39 (47), b) der übrigen Organe 7 (4), Acuter Gelenkrheumatismus — (—), andere übertragbare Krankheiten 1 (3), Unglücksfälle 3 (2), Selbstmord 2 (1), Tod durch fremde Hand — (1).

Die Gesammtzahl der Sterbefälle 224 (245), Verhältnisszahl auf das Jahr und 1000 Einwohner im Allgemeinen 25,2 (27,5), für die über dem 1. Lebensjahr stehende Bevölkerung 16,1 (18,6).

*) Die eingeklammerten Zahlen bedeuten die Fälle der Vorwoche.

Verlag von J. F. Lehmann in München. — Druck von E. Mühlthaler's Buch- und Kunstdruckerei A.G., München.